

ĐỖ ĐỨC QUANG - PHÒNG QUỐC BẢO  
NGUYỄN VĂN THÀNH

# SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ



 NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ

**ĐỖ ĐỨC QUANG - PHÙNG QUỐC BẢO  
NGUYỄN VĂN THÀNH**

# **SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ**

**NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ**

# **NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ**

Số 9, ngõ 26 Hoàng Cầu, Đống Đa, Hà Nội

ĐT: 04.63280438

---

**Chịu trách nhiệm xuất bản:**

**TÔ ĐĂNG HẢI**

**Phụ trách bản thảo:**

**NGUYỄN PHẠM HÁCH**

**Biên tập:**

**PHẠM VIỆT LONG**

**Sửa bản in:**

**QUANG ĐỨC**

**Bìa và trình bày:**

**VŨ NHƯ**

---

## **SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ**

---

In 1.000 cuốn, khổ 13 x 19cm, tại Công ty CP in Sao Việt

Giấy phép xuất bản số: 993-2009/CXB/5-18/DT

In xong và nộp lưu chiểu quý 4/2009

# Mục lục

Lời giới thiệu.....	7
<b>Phần I. 100 loại đá</b>	
Agalmatolit.....	13
Alexandrit.....	14
Almandin.....	15
Amazonit.....	16
Andalusit.....	17
Aquamarin.....	18
Aragonit.....	19
Aventurin.....	20
Azurit.....	21
Barit.....	22
Benitoit.....	23
Beryl.....	24
Biruza.....	25
Bovenit.....	26
Brazilianit.....	27
Calcit.....	28
Corindon.....	29
Crisocola.....	30
Crisoberyl.....	31
Cuprit.....	32
Đá mặt trăng.....	33
Demantoid.....	34
Diopsid.....	35
Dioplas.....	36

Dolomit.....	37
Dravit .....	38
Elbait.....	39
Emerald .....	40
Epidot.....	41
Euclas .....	42
Fluorit .....	43
Galenit.....	44
Gỗ hoá thạch.....	45
Goetit .....	46
Granat .....	47
Heliodor.....	48
Heliotrop .....	49
Hematit .....	50
Hessonit .....	51
Hiddenit .....	52
Hồ phách .....	53
Hyalit .....	54
Iolit.....	55
Jadeit .....	56
Kim cương.....	57
Kornerupin.....	58
Kunzit .....	59
Kyanit .....	60
Labradorit .....	61
Lazulit.....	62
Lazurit.....	63
Lepidolit .....	64
Mã não .....	65

Malachit.....	66
Moldavit.....	67
Morganit.....	68
Muscovit.....	69
Nephrit.....	70
Ngọc bích.....	71
Ngọc mắt hổ.....	72
Ngọc trai.....	73
Obsidian.....	74
Okenit.....	75
Oligoclas.....	76
Onic.....	77
Opal.....	78
Orthoclas.....	79
Peridot.....	80
Prenit.....	81
Pyrit.....	82
Pyrop.....	83
Redochrosit.....	84
Rodolit.....	85
Rodonit.....	86
Rubellit.....	87
Ruby.....	88
Saphir.....	89
Sardonic.....	90
Scapolit.....	91
Serpentin.....	92
Smitsonit.....	93
Spesartin.....	94

Spinel.....	95
Tektit .....	96
Thạch anh âm khói .....	97
Thạch anh đen.....	98
Thạch anh hồng.....	99
Thạch anh pha lê .....	100
Thạch anh rutil.....	101
Thạch anh tim .....	102
Thạch anh vàng chanh .....	103
Topaz .....	104
Tourmalin .....	105
Tsavit.....	106
Variscit .....	107
Vesuvian .....	108
Wolframit.....	109
Wulfenit .....	110
Zircon .....	111
Zoisit .....	112

## **Phần II. Giới thiệu Bảo tàng Địa chất Việt Nam và một số người chơi đá tiêu biểu.....113**

Phụ lục A. Thang độ cứng Mohs.....	138
Phụ lục B. Đá biểu tượng tháng sinh theo Dương lịch .....	140
Phụ lục C. Đá biểu tượng tháng sinh theo cung hoàng đạo .....	141
Phụ lục D. Đá dùng làm quà tặng kỷ niệm ngày cưới.....	142
Tài liệu tham khảo .....	144

# Lời giới thiệu

Khi xã hội phát triển, con người luôn sáng tạo ra những thú vui chơi, giải trí khác nhau nhằm làm giàu đẹp thêm cho cuộc sống của mình. Không biết từ bao giờ, trong dân gian đã truyền tụng câu "Giàu trù vàng, Sang chơi đá". Có thể nói chơi đá không chỉ làm cho cuộc sống thi vị, gần gũi với thiên nhiên hơn, mà còn làm cho con người thanh cao, sang trọng hơn.

Người chơi đá không quản núi cao, vực sâu, hoà mình với thiên nhiên để đi tìm những viên đá đẹp - báu vật của thiên nhiên ban tặng. Mỗi viên đá có thể chứa đựng những câu chuyện lý thú, đôi khi được màu sắc thần thoại. Sự sinh động của dáng đá mang nét thiên tạo diệu kỳ đã bao đời nay làm say mê lòng người.

Đá là những tập hợp khoáng vật thành thể địa chất độc lập tạo nên vỏ Trái đất. Có ba tiêu chí để một tập hợp khoáng vật được xem là một thể địa chất độc lập :

- \* Được thành tạo do một quá trình địa chất riêng biệt, phân biệt rõ với các khối xung quanh;
- \* Có thành phần vật chất xác định;
- \* Có cách thức kết hợp đặc trưng giữa các hợp phần tạo đá.

Trong tự nhiên, đá được chia thành ba nhóm chính: đá magma, đá trầm tích và đá biến chất. Ngoài những loại đá có nguồn gốc thành tạo trong các quá trình địa chất, còn có các hoá thạch và thiên thạch cũng được những người chơi đá ưa chuộng. Hoá thạch là các dạng sinh vật cổ xưa bị trầm tích và hoá thành đá, còn thiên thạch lại có nguồn gốc từ vũ trụ. Loại thiên thạch được nhiều người biết đến ở Việt Nam là Tektit (Tektite).

Trái đất của chúng ta được hình thành cách đây khoảng chừng 4,5 tỷ năm, trong khi đó con người mới chỉ xuất hiện vào khoảng 1 triệu năm về trước. Trong khoảng thời gian tồn tại và phát triển rất ngắn



ngươi so với lịch sử Trái đất, con người, với sức sáng tạo thần kỳ của mình đã biến những hòn đá vô tri, vô giác đó trở nên có hồn và phục vụ đắc lực cho cuộc sống. Không thể liệt kê hết những tác dụng của đá trong cuộc sống con người. Đá là nguồn gốc của mọi loại khoáng sản, là vật liệu không thể thiếu trong các công trình xây dựng. Ngoài ra, đá còn góp mặt trong nhiều lĩnh vực khác như trang sức, điêu khắc, mỹ nghệ, phong thủy... Với màu sắc huyền ảo, hoa văn phong phú, hình dáng kỳ lạ của mình, chúng có thể tạo nên những đồ trang sức đắt tiền và tác phẩm nghệ thuật độc đáo. Từ thời xa xưa, nhiều dân tộc trên thế giới tin rằng một số loại đá còn có khả năng chữa bệnh, hoặc có thể giúp phòng tránh tai ương. Cũng cần phải nói thêm rằng, một trong những tiêu chí quan trọng quyết định giá trị của viên đá là tính độc nhất vô nhị của nó.

Đá nói chung và đá cảnh nói riêng thể hiện linh khí của đất trời. Nếu như nói sức vật có giác hồn, cây cảnh có sinh hồn, gỗ có một hồn thì đá có thạch hồn. Suy nghĩ, trao đổi trên cơ sở tri thức - mỹ thuật để đặt tên cho tác phẩm đá nghệ thuật là thổi hồn vào đá và nâng giá trị của đá lên đỉnh cao của nghệ thuật. Thổi hồn vào đá là một việc làm công phu và hết sức cần thiết. Người sưu tập đá và chơi đá phải có hiểu biết sâu rộng và trí tưởng tượng phong phú để thấy được ý hay, nghĩa đẹp ẩn chứa trong đá. Ngoài ra, để tăng thêm phần hấp dẫn đối với các tác phẩm đá cảnh, người chơi đá cần phải biết kết hợp đá với gỗ, trong đó hay được sử dụng nhất là gỗ lũa - loại gỗ đã được trải nghiệm với thời gian dài trong môi trường tự nhiên nên khá bền vững và đa dạng.

Giá trị vật chất và tinh thần của đá trong thiên nhiên và trong đời sống đã được người xưa tổng kết như sau :

*Sơn vô thạch bất kỳ*

*Thủy vô thạch bất thanh*

*Lộ vô thạch bất hoa*

*Viên vô thạch bất tú*

*Thất vô thạch bất nhả*

*Nhân vô thạch bất an*

Có thể tạm dịch là:

*Núi không có đá không kỳ vĩ*

*Nước chảy không có đá không có âm thanh*

*Đường không có đá không chắc chắn, không đẹp*

*Vườn không có đá không phải là vườn đẹp*

*Nhà không có đá không sang trọng*

*Người không chơi đá thiếu bình an*

Với mục đích góp phần làm cho thú chơi đá không chỉ đơn thuần là những cảm xúc tự nhiên, các tác giả của cuốn sách nhỏ này đã chất lọc, giới thiệu với những người yêu đá một số đặc điểm cơ lý cần thiết để nhận biết và những nơi phân bố chính trên thế giới, ở Việt Nam (nếu có) của 100 loại đá phổ biến, được ưa chuộng. Để tiện tham khảo, các loại đá này không chia theo nhóm, mà được sắp xếp theo thứ tự vần chữ cái của tên gọi dùng trong Quy chế lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản của Bộ Công nghiệp, xuất bản năm 2001 và Từ điển giải thích Khoa học Trái đất Anh - Việt và Việt - Anh, xuất bản năm 2006, Nhà xuất bản Văn hoá - Thông tin.

Các tác giả còn dẫn thêm tên gọi tiếng Anh, công thức hoá học của đá, cũng như lớp, nhóm khoáng vật tương ứng để người đọc có khái niệm hệ thống hơn. Các loại đá biểu tượng cho tháng sinh theo Dương lịch, theo cung hoàng đạo và đá dùng làm quà tặng kỷ niệm ngày cưới được sưu tầm và giới thiệu trong phần Phụ lục sẽ giúp các bạn đọc chọn cho mình và cho người thân những loại đá thích hợp, mang lại niềm vui, sức khoẻ và có thể cả sự may mắn nữa.

Để có thêm thông tin chi tiết về đá và đá cảnh của Việt Nam, bạn đọc có thể đến Bảo tàng Địa chất Việt Nam, số 6 phố Phạm Ngũ Lão, Hà Nội, đồng thời có thể tới các địa chỉ của một số người chơi đá tiêu biểu được giới thiệu ở phần thứ hai của cuốn sách này, hoặc tham khảo trên trang web <http://choida.com.vn>.

Với một cuốn sách nhỏ được trình bày đơn giản, các tác giả đã giúp cho những người yêu đá có thêm phần nào kiến thức và cách nhận biết về đá, đá quý và đá cảnh. Mặc dù đã được biên soạn cẩn thận, nhưng chắc chắn cuốn sách vẫn còn thiếu sót, chúng tôi rất mong các bạn đọc gần xa đóng góp ý kiến để hoàn thiện cuốn sách cho lần xuất bản sau.

Xin trân trọng giới thiệu cùng toàn thể bạn đọc !

*Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2009*

**CHỦ TỊCH**

**HỘI ĐA CẢNH-GỖ Lũa-TRANH TƯỢNG NGHỆ THUẬT HÀ NỘI**

**Nguyễn Văn Mỹ**

# **Phần I**

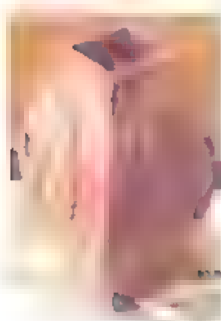
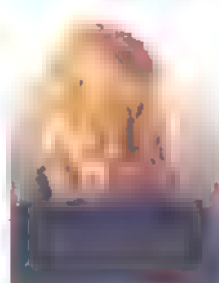
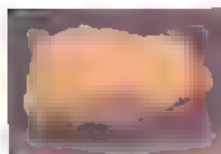
## **100 LOẠI ĐÁ**

# Agalmatolit

Agalmatolite



Lớp	Silicat
Nhóm :	Kaolinit
Tính hệ :	Đơn tà
Độ cứng	2,0 – 3,0
Tỷ trọng :	2,8
Cat khẩ :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Vô số



Agalmatolit được hình thành trong một số rãnh nứt định do đá nua magxit biến chất và trong các đá biến chất giàu alumin.

Màu sắc : xám trắng, xám phớt xanh lá cây, xám phớt vàng và đỏ.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : ngọc.

Phân bố trên thế giới : Mông Cổ.

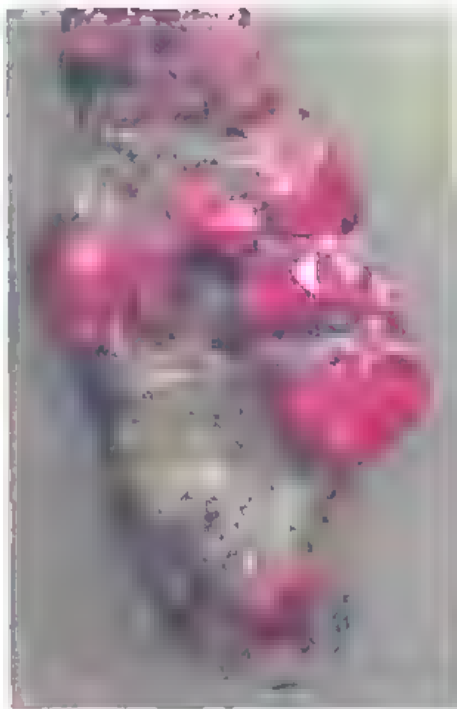
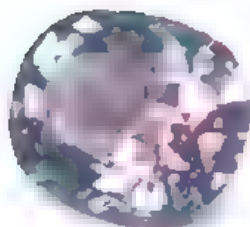
Nga (Tajikistan), Czech (Izberkistan), Ukraina.

Phân bố ở Việt Nam : Quảng Ninh (Tà Mạ).

# Alexandrit Alexandrite

$BeAl_2O_4$

Lớp : Oxyt  
Nhóm : Crizobery  
Tinh thể : Trục thoi  
Độ cứng : 8,5  
Tỷ trọng : 2,7 – 2,8  
Cắt khai : Không hoàn toàn  
Vết vỡ : Vỡ se



Alexandrit được hình thành trong các hốc đá granit, pegmatit granit, trong mạch thạch anh muscovit plagiogranit và đá greisen.

Màu sắc : xanh tím, xanh lá cây, hồng  
Màu vết vạch : trắng.

Ảnh : thủy tinh.

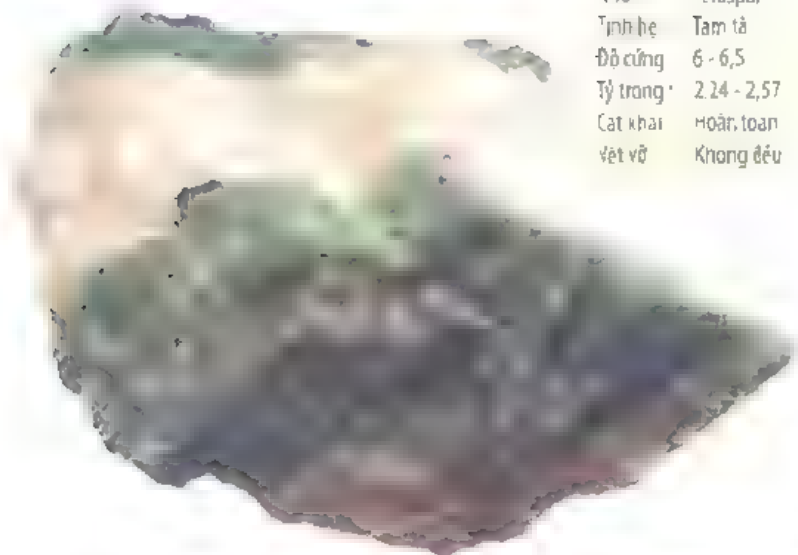
Phân bố trên thế giới : Nga, Braxin, Zambias, Ấn Độ và Sri Lanka.

# Amazonit

Amazonit

$KAlSi_3O_8$

Lớp	Silicat
Nhóm	Feldspar
Tinh thể	Tam tà
Độ cứng	6 - 6,5
Tỷ trọng	2,24 - 2,57
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vỡ	Không đều



Amazonit được hình thành trong các đá magmá xâm nhập trên pegmatit

Màu sắc : xanh lá cây phớt tím

Màu vết vạch : trắng

Ảnh hưởng tới mặt cắt khai, có ánh ngọc

Phân bố trên thế giới : Brazil, Argentina, Colombia, Nga

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái (Lục Yên).



# Almandin Almandine

$Fe_3Al_2Si_2O_{12}$

Lớp	Silicat
Nhóm :	Granat
Tính hệ :	Lập phương
Độ cứng	7,0 - 7,5
Tỷ trọng :	4,3
Cắt khai :	Không hoàn toàn
Vết vỡ	Không bằng phẳng



Almandin được hình thành trong các đá tiếp xúc trao đổi, skarn, pegmatit  
Màu sắc : hồng ánh đỏ, tím và nâu đỏ.

Màu vết vạch : trắng.

Ảnh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Ấn Độ, Mong Cổ, Madagaxca và Phần Lan.

Phân bố ở Việt Nam : Lào Cai, Yên Bái, Lạng Sơn





# Andalusit Andalusite

$Al_2SiO_5$

Lớp	Silicat
Nhóm	Disthen
Tính hệ	Trục thời
Độ cứng	7,0 - 7,5
Tỷ trọng	3,1 - 3,2
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vò	Ánh sáng



Andalusit được hình thành trong các đá biến chất tiếp xúc, đá phến sét và phun trào biến đổi, cộng sinh với amphybo. trong các đá biến chất.

Màu sắc : nâu - da cam tới phớt vàng lục (có tinh đa sắc)

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Tây Ban Nha, Sri Lanka, Braxin, Canada và Mỹ

Phân bố ở Việt Nam : Lai Châu (Phong Thổ)



# Aquamarin Aquamarine

$Be_3Al_2Si_6O_{18}$

Lớp : Silicat

Nhóm : Beryl

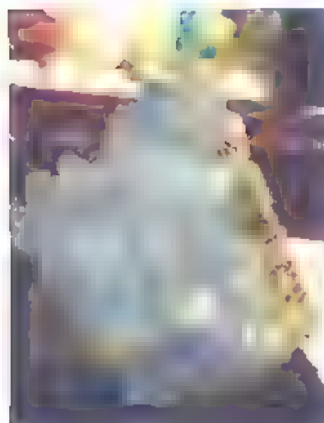
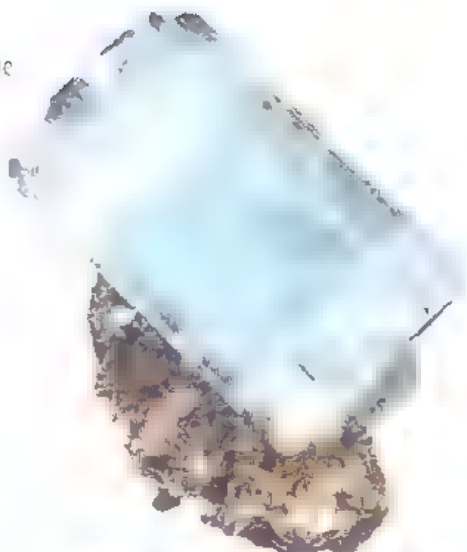
Tinh thể : Lập phương

Độ cứng : 7,5 – 8,0

Tỷ trọng : 2,8

Cắt khai : Không rõ

Vết vỡ : Vỡ sò



Aquamarin được hình thành trong các hốc đa granit, pegmatit granit, trong mạch thạch anh muscovit, plagiogranit và gneiss

Màu sắc : tùy thuộc vào hàm lượng ion sắt, có thể từ xanh lá cây đến xanh lam đậm.

Màu vết vạch : trắng.

Ảnh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Brazil

Myanmar, Namibia.

Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hóa, Khánh Hòa.

# Aragonit

Aragonite

$\text{CaCO}_3$



Aragonit được hình thành ở dưới các quá trình nhiệt độ. Thường có trong các evaporit. Nó cũng có trong một số đá biến chất và dung nham núi lửa.

Màu sắc: từ trắng, trắng phớt vàng đến đen, lục nhạt và tím.

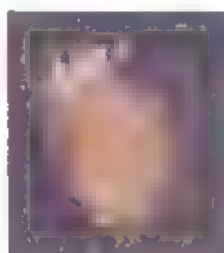
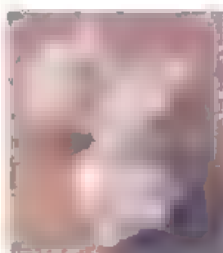
Màu vết vạch: trắng

Ánh sáng thủy tinh

Phân bố trên thế giới: Tây Ban Nha, Ucraina, Hy Lạp, Nga.

Phân bố ở Việt Nam: Cao Bằng, Hòa Bình.

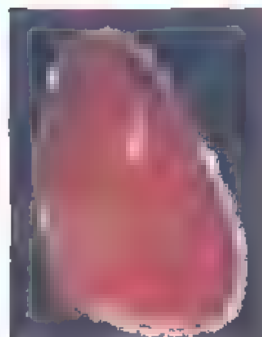
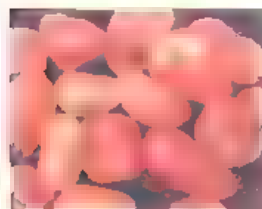
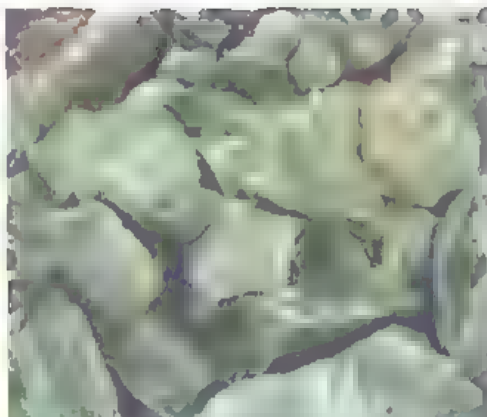
Lớp	Carbonat
Nhóm	Aragonit
Tinh thể	Trực thoi
Độ cứng:	3,5 - 4,0
Tỷ trọng:	2,95
Cắt khai:	Trung bình
Vết vỡ	A vỏ sò



# Aventurin Aventurin

SiO

Lớp:	Silicat
Nhóm:	Chalcidon
Tính hệ:	Tam tà
Độ cứng:	6,5 - 7,0
Tỷ trọng:	2,58 - 2,64
Cắt khai:	Không có
Vết vết:	Vết sọc



Aventurin được hình thành trong các hòng của rìet sô đa magma axit xam nhap và phur trác.

Màu sắc: vàng, xanh lá cây, xám, tím, đen.

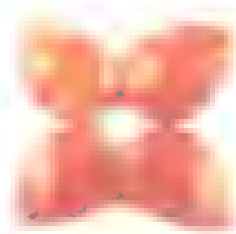
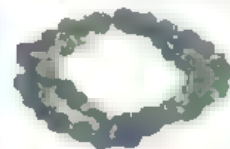
Màu vết vạch: trắng.

Ảnh thủy tinh:

Phân bố trên thế giới: Trung Quốc,

Oxtrayla, Úc, Tây Ban Nha, Brazil, Mỹ.

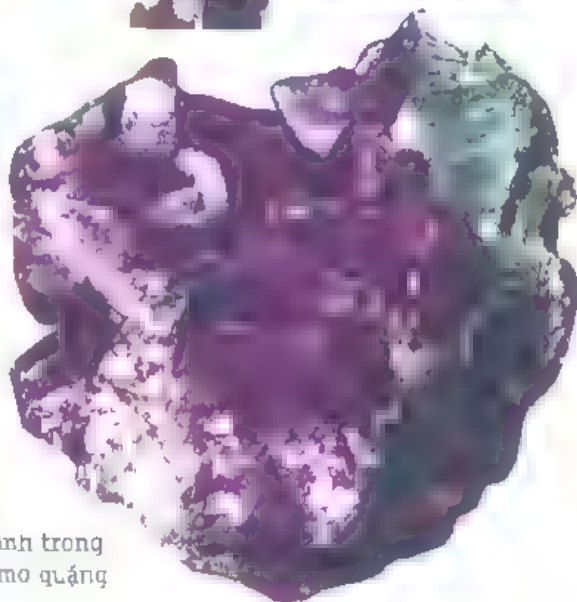
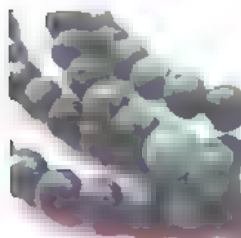
Phân bố ở Việt Nam: Nghệ An, Quy Hợp.



# Azurit / Azurite

$\text{Cu}_3(\text{OH})_4(\text{CO}_3)_2$

Lớp: Carbonat  
Nhóm: Malachit  
Tinh thể Đơn tà  
Độ cứng: 3,5 - 4,0  
Trọng lượng riêng: 3,7 - 3,8  
Cắt khai: Không rõ  
Vết vết: Vô số



Azurit được hình thành trong điều kiện oxy hóa của các mỏ quặng chứa đồng.

Màu sắc : xanh lam.

Màu vết vạch : xanh da trời.

Ánh : thủy tinh

Phân bố : ở trên thế giới Mỹ, Nga, Kazakhstan, Đức, Ôxtraylia

Phân bố ở Việt Nam : Lào Cai, Bắc Giang

# Barit

/ Bante

$BaSO_4$

Lớp	Sulphat
Nhiệm	Barit
Tính hệ	Trục thoi
Độ cứng	3,0 – 3,5
Tỷ trọng	4,5
Cắt khía	Hoàn toàn
Vết vạ	Không đều



Barit được hình thành trong các  
khoảng sang nhiệt dịch đa trầm tích.

Màu sắc : không màu, trắng, xám,  
xanh tím, hồng, vàng, nâu.

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh đến nhựa

Phân bố trên thế giới : My, Ailen,  
Marốc, Peru, Anghien.

Phân bố ở Việt Nam : Bắc Giang,  
Lạng Sơn, Thanh Hoá.

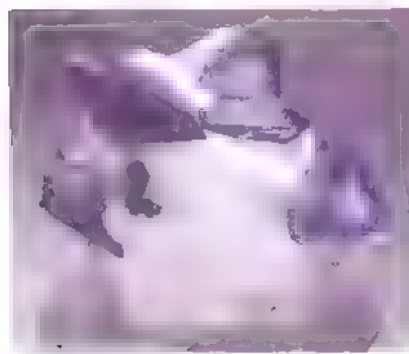


# Benitoit

Ben toite

Ba Ti S O<sub>4</sub>

Loại	Silicat
nh hệ:	Ba phương
Độ cứng	6,0 - 6,5
Tỷ trọng	3,6
Cắt khía	Không có
Vết vờ:	Vỏ sò



Benitoit được hình thành trong các khoáng sàng nhiệt dịch, đa trầm tích

Màu sắc : từ xanh da trời nhạt đến xanh lam đậm.

Màu vết vạch : trắng

Ánh thủy tinh.

Phân bố trên thế giới :

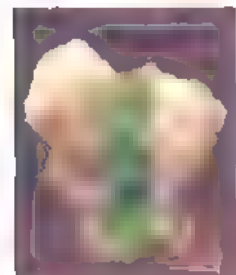
Mỹ (California), Bỉ, New Zealand.



# Beryl

$Be_3Al_2(Si_6O_{18})$

Lớp	Silicat
Nhóm	Beryl
Tính chất	Cứng pha cứng
Độ cứng	7,5 – 8,0
Tỷ trọng	2,6 – 2,8
Cắt khía	Không hoàn toàn
Vết vạ	Và số đến không đều



Beryl được tìm thấy trong pegmatit granit và một số đá biến chất khác.

Màu sắc : xanh lá cây, xanh tím, vàng, hồng, đỏ, nâu, không màu và trắng.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Braxin, Mianma, Xri Lanca, Pakistan, Afghanistan, Madagascar, Mozambic, Namibia, Zimbabwe, Nga, Mỹ.

Phân bố ở Việt Nam : Phú Thọ, Thanh Hóa.





# Biruza / Birusa

$\text{Cl}_2\text{Al}_2(\text{PO}_4)_{4,4}(\text{OH})_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

Lớp :	Phosphat
Nhóm :	Biruza
Tính hệ	Tam tà
Độ cứng	5,6
Tỷ trọng	2,6
Cắt khía :	Hoàn toàn
Vết vò	Vết lồi



Biruza được hình thành do tác dụng của dòng với các loại đá chứa alumin (feldspar) và photpho (apatit) trong điều kiện phong hoá. Màu sắc : xanh da trời, xanh lá cây nhạt, ánh vàng lục nhạt. Màu vết vạch : trắng.

Anh : sập.

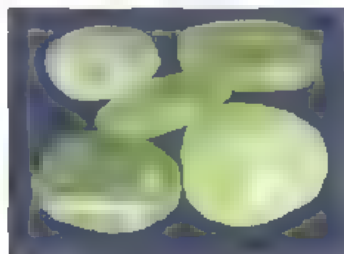
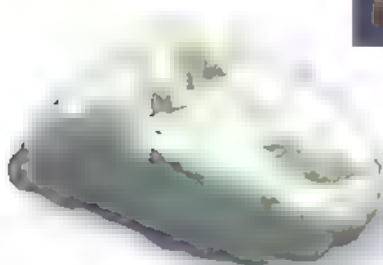
Phân bố trên thế giới : Nga (Capcazo), Iran, Mỹ, Chu Lê, Êtiopia, Trung Quốc.



# Bovenit Bowerite

$MgFe_3[Si_4O_{10}](OH)_2$

Loại : Silicat  
Nhóm : Serpentin  
Tinh thể : Đơn tà  
Độ cứng : 2,5 – 3,5  
Tỷ trọng : 2,6  
Cắt khai : Hoàn toàn  
Vết vò : Vết vò



Bovenit được hình thành do biến đổi của các khoáng vật silicat giàu magiê trong đá magma và đá biến chất

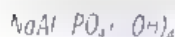
Màu sắc : từ vàng nhạt đến xanh lá cây sẫm, xám và xanh da trời.

Màu vết vạch : trắng

Anh : tơ

Phân bố trên thế giới : Mỹ (California), Italia, Afghanistan

# Brazilianit Braz. anite



Lớp	Phosphat
Trình hệ	Đơn tà
Độ cứng	5-5
Tỷ trọng	2,9 - 3,0
Cắt khía	Hoàn toàn
Vết vỡ	Vô số

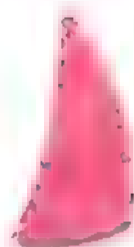


Brazilianit được hình thành trong mạch pegmatit của đá magma kiềm và trong một số khoáng sa khoáng nhiệt độ.  
Màu sắc: từ vàng nhạt và lục phớt vàng sang xanh lá cây hoặc trong suốt.  
Màu vết vạch: trắng.  
Anh: thủy tinh.  
Phân bố trên thế giới: Braxin, Canada, Mỹ



# **Calcit** $\frac{1}{2}$ Ca cit $CaCO_3$

Lớp:	Carbonat
Nhóm:	Ca cit
Tính nê:	Thoi đ ền
Đo cứng:	3,0
Tỷ trọng:	2,3 - 3,0
Cát khai:	Hoàn toàn
Vết vò:	vỏ sò



Calcit là khoáng vật phổ biến trong tự nhiên, được hình thành trong các quá trình nhiệt dịch tiếp xúc trao đổi khoáng hóa trầm tích. Màu sắc : vàng ánh đồng, da cam, hồng. Biến thể calcit trong suốt (sp. Aikater) được sử dụng làm kính phản cực trong các dụng cụ quang học.

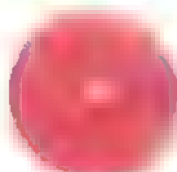
Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Nga, Aikater

Phan lo ở Việt Nam : Thanh Hóa, Nghệ An,

Cao Bằng, Lạng Sơn.



# Corindon Corundum

$Al_2O_3$

Lớp:	Oxyt
Nhóm:	Corindon
Tính hệ:	Thoi diện
Độ cứng:	9 C
Tỷ trọng:	4.0
Tạo khả:	Không có
Vết vờ:	Vỏ đỏ



Mẫu trưng bày tại Bảo tàng Địa chất Việt Nam



Corindon được hình thành trong đá magma giàu alumin nghèo silic, trong đá vôi kết tinh tiếp xúc với đá phun trào trong đới biến chất của đá trầm tích sét.

Màu sắc : xanh lam, xám, hồng do pha tạp.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Myanma, Thái Lan, Ấn Độ, Casomira, Madagascar, Xi-lai-ca và Nga.

Friderich, Jia., Krasnojarsk, Cherdabinsk

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Nghệ An, Tây Nguyên.

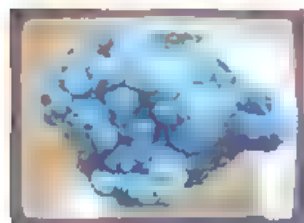
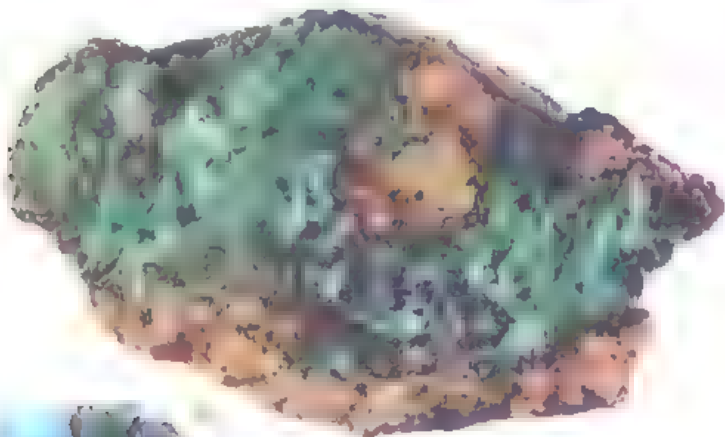
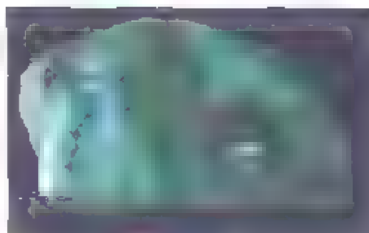


# Crisocola

(Chrysocolla)



Lớp	Silicat
Nhóm	Montmorillonit
Tinh thể	Trúc thời
Độ cứng	2-4
Tỷ trọng	1,93-2,4
Cắt khía	Không có
Vết vớ	Vỏ sò



Crisocola là khoáng vật hình thành trong môi trường oxy hóa của các mỏ quặng đồng, thường liên hợp với thạch anh hoặc opal

Màu sắc : xanh lá cây, xanh lá cây ánh tím.

Màu vết vạch : trắng hoặc xanh lá cây nhạt

Ánh : mờ

Phân bố trên thế giới : Cộng hòa Peru và Mỹ (Arizona).

# Crisoberyl Chrysoberyl

$BeAl_2O_4$

Lớp	Oxyt
Nhóm	Spinel
Tinh thể	Trục đôi
Độ cứng	8,5
Tỷ trọng	2,8
Cắt khai	Không hoàn toàn
Vết vệt	Vỏ sô



Crisoberyl được hình thành trong pegmatit hoặc trong các thành tạo tiếp xúc giữa đá phún và granit.

Màu sắc : vàng ánh kim, vàng nâu, xanh lá cây, xanh tím.

Màu vết vạch - trắng

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Braxin, Madagaxca Xri Lanka, Nga (Xibia).



# Cuprit

Cuprite

$Cu_2O$

Đp	Oxyt
Nhóm	Cuprit
Tính hệ	Lập phương
Độ cứng	3,5 – 4,0
Tỷ trọng	6,14
Cắt khía	Không rõ
Vết vạ	Vỏ sò hoặc không đều



Cuprit được hình thành trong các mỏ đồng liên quan đến đa phenit hoặc mạch thạch anh.  
 Màu sắc : đỏ nâu đỏ, xanh.  
 Màu vết vạch : đỏ ánh nâu.  
 Ánh : kim cương hoặc bán kim.  
 Phân bố trên thế giới : Chile, Oxtavia, Nhật, Namibia.  
 Phân bố ở Việt Nam : Bắc Cạn, Lào Cai.

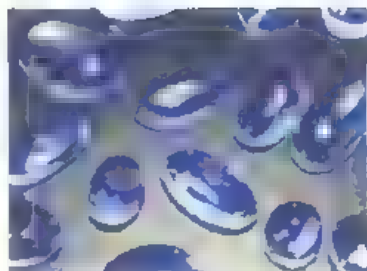


# Đá mặt trắng

Muscovite



Loại	Silicat
Nhóm	Feldspar
Tỷ lệ	Đơn tà
Độ cứng	6,0 – 6,6
Tỷ trọng	2,6
Cát khai	Hoàn toàn
Vết vò	Không bằng phẳng



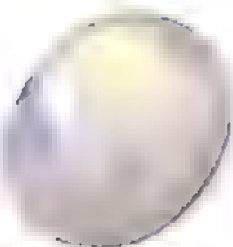
Đá mặt trắng được hình thành trong các mạch pegmatit có đá xâm nhập kết dính granit và thay thế với feldspar của natri. Màu sắc trắng sữa ánh nâu xanh âm tím nhạt có ánh kim.

Màu vết vạch : trắng

Ảnh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Ấn Độ, Hy Lạp, Trung Quốc.

Phân bố ở Việt Nam : Long Nai, Lâm Đồng.

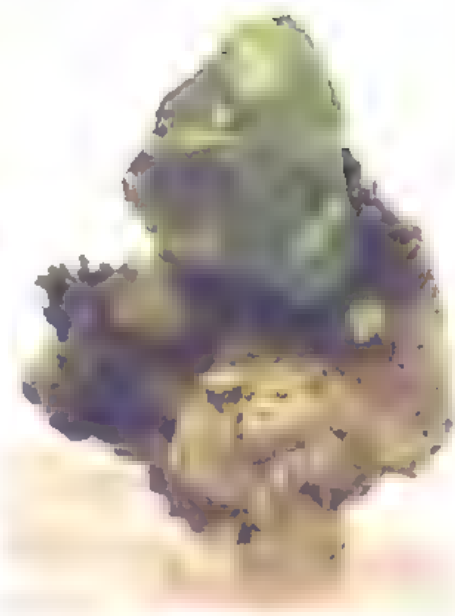


# Demantoid

Demantoid



Lớp: Silicat  
Nhóm: Granat  
Tinh thể: Lập phương  
Độ cứng: 6,5  
Trọng lượng: 3,8  
Cắt khai: Không rõ  
Vết vỡ: A vỏ sò



Demantoid là nguồn gốc tiếp xúc tạo do  
được hình thành trong các mỏ serpentinit  
do tác dụng của các đá magma axit với  
carbonat ở nhiệt độ khá cao

Màu sắc: xanh lá cây tươi có sắc vàng

Màu vết vạch: trắng.

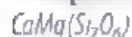
Ảnh: thủy tinh.

Phân bố trên thế giới: Nga (Ural), Italia,  
Madagaxca.

Phân bố ở Việt Nam: Nghệ An, Tây Nguyên

# Diopsid

Diopside



Lớp	Silicat
Nhóm	Pyroxen
Tính hệ	Đơn tà
Độ cứng	5,5 - 6,0
Tỷ trọng	3,3 - 3,4
Cắt khía	Không hoàn toàn
Vết vò	Không bằng phẳng



Diopsid là khoáng vật có nguồn gốc magma rất phổ biến trong các đá basic siêu basic và bazan.

Màu sắc : xanh lá cây, hồng nhạt, vàng ánh đồng, đen

Màu vết vạch : trắng.

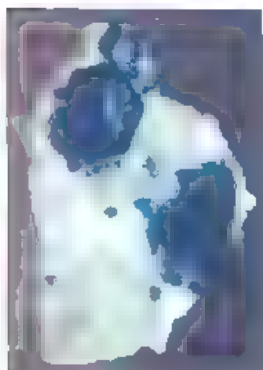
Ảnh thủy tinh.

Phân bố trên thế giới Italia, Nga, An Độ, Myanmar.

# Dioplas / Diopase

$Cu, Si, Zn, H_2O$

Cấp: Siicat  
Tinh thể: lục giác  
Độ cứng: 5,0  
Tỷ trọng: 3,28 - 3,35  
Cắt khai: Hoàn toàn  
Vết vò: Vô số



Dioplas được hình thành trong các đới oxy hóa của các mỏ chưa đông.  
Màu sắc: xanh lục emerald, lam nhạt.

Màu vết vach: lục nhạt.

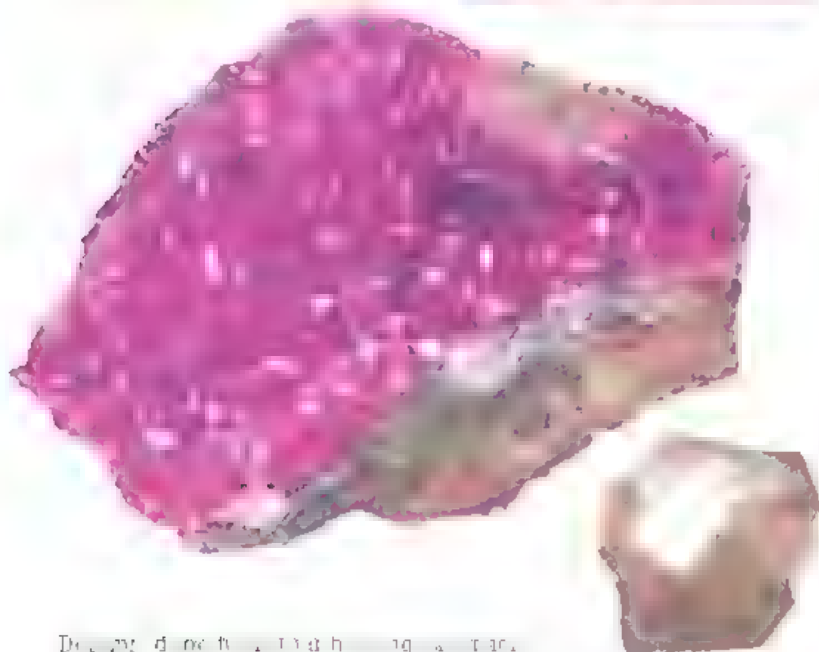
Ảnh: thủy tinh

Phân bố trên thế giới: Mỹ, Chi Lê, Zair, Namibia (Tsumeb), Congo (Reneville), Kazakhstan (Altyn-Tyube)

# Dolomit / Doomite

Cal 2+

Lớp	Carbonat
Nhóm	Dolomit
Tính hệ	Thoi diện
Độ cứng	3,5 - 4,0
Tỷ trọng :	2,86
Cắt khía :	Hoàn toàn theo mặt thoi
Vết vôi :	Ám vôi



Dolomit được hình thành qua quá trình kết tủa từ nước biển và trong môi trường đất.

Màu trắng, xám hoặc hồng nhạt.

Màu vết vạch : trắng

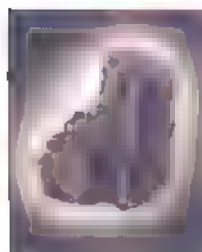
Ảnh : thủy tinh hoặc ngọc

Chứa bột từ thỏi kim cương của Thụy Sĩ - Đan Mạch - Mexico - Bồ Đào Nha - Nam Phi - Ấn Độ - Argentina - Brazil -

# Dravit / Dravite

$NaMg_3Al_6Si_6O_{22} \cdot 3H_2O$

Lớp:	Silicat
Nhóm:	Tourmalin
Tính hệ:	Thoi diện
Độ cứng:	7,0 - 7,5
Tỷ trọng:	3,2
Cắt khai:	Không rõ
Vết vỡ:	Vô số



Dravit được hình thành trong các loại đá vô  
hiên kết, trong các mạch nhiệt dịch, trong  
đá gneiss, gneiss hiếm khi trong peridotit.  
Màu sắc : nâu đen, đỏ sẫm, xanh lá cây phớt  
vàng.

Màu vết vạch : trắng đen nâu nhạt

Ánh : thủy tinh đến nhựa

Phân bố trên thế giới : Châu Phi., Braxin  
Oxtraylia, Xri Lanka.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái - Lào Yên .

# Elbait / Elbaite



Lớp: Silicat

Nhóm: Tourmalin

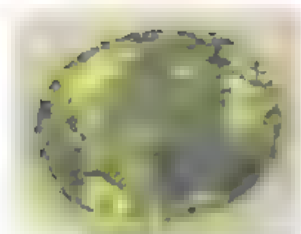
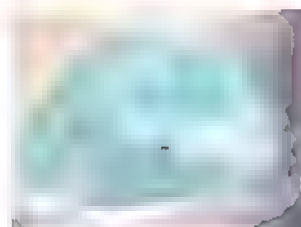
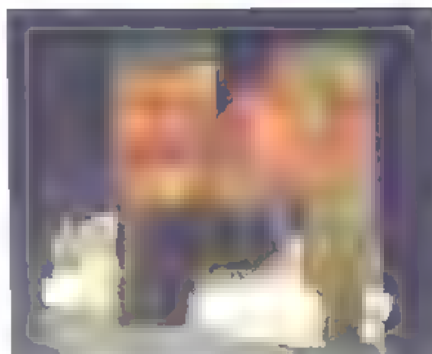
Tinh thể: Tam tà

Độ cứng: 7

Tỷ trọng: 2,90 – 3,10

Các khả năng: Không

Vết vệt: Không đều đến vô số



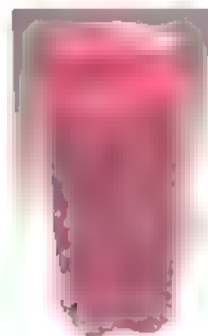
Elbait thường gặp trong các đá granit, pegmatit granit, trong các mạch nhiệt dịch nhiệt độ cao và trong một số loại đá biến chất.

Màu sắc: hồng, xanh tím, xanh lá cây, vàng, da cam.

Màu vết vạch: trắng

Ảnh hưởng tính đến nhựa

Phân bố trên thế giới: Ý (đảo Elba), Myanmar, Madagascar, Ấn Độ, Brazil, Zimbabwe, Kenya, Nga.



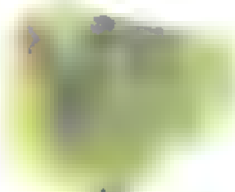
# Emerald / Emerald

$Be_3Al_2Si_6O_{18}$

Lớp	Silica
Nhóm	Beryl
Tính hệ	Lục giác
Độ cứng	7,5 - 8
T <sub>m</sub> trong	2,62 - 2,97
Cắt khía	Không hoàn toàn
Vết vờ	Vỏ sọc đen không đều



Emerald là một biến thể của beryl có màu xanh lục do tạp chất Crôm, được thành tạo trong pegmatit, greisen của các đá siêu basic. Riêng emerald Colombia là khoáng vật nhiệt dịch hình thành trong các đá vôi trầm tích. Màu sắc : xanh lục  
Màn vết vạch : trắng  
Anh thủy tinh hoặc nhựa.  
Phân bố trên thế giới : Colombia (Andes), Braxin, Afganistan, Ấn Độ, Pakistan, Nga (Ural) Nam Phi, Zambia, Zimbabwe.

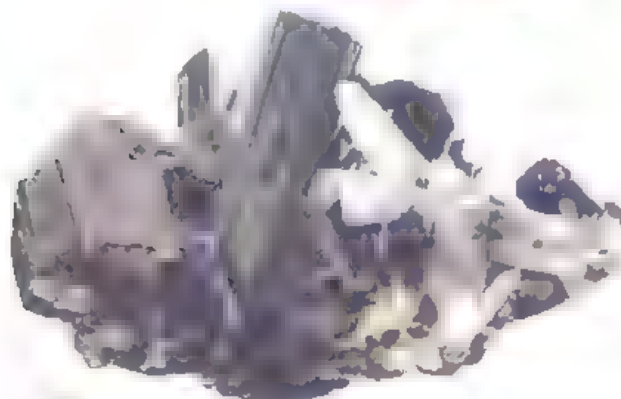




# Epidot / Epidote

Formula:  $(\text{Fe}^{2+})_2(\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_{10})_2(\text{OH})_2$

Lớp	Silicat
Nhóm	Fenơ
Tính hệ	Đơn tà
Độ cứng	6-7
Tỷ trọng	3,0 - 4,0
Cắt khía	Hoàn toàn
Đứt vỡ	Không đồng phẳng



Epidot được hình thành do quá trình nhiệt dịch trong các khoáng sang tiếp xúc trao đổi.

Màu sắc : xanh lá cây nhạt, xanh lá cây đen và xanh lam.

Màu vết vạch : xám

Anh - thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Mêhicô, Mozambic, Na Uy, Mỹ - Nga.

Phân bố Việt Nam : Trung nước ta, Hồng - Khánh Hòa (Cam Ranh), Đắk Lắk (Đắk Đoa)

# Eudas / Eudase

$\text{BeAlSiO}_4(\text{OH})$

Lớp	Silicat
Nhóm	Tourmalin
Trật tự	Đơn tà
Cứng	7,5
Tỷ trọng	2,99 – 3,10
Cắt khía	Hoàn toàn
Vết vạch	Vỏ sò



Eudase được hình thành do sự biến đổi của beryl trong các đá pegmatit, trong các mạch alpin.

Màu sắc : xanh lá cây sẫm, xanh lục, trắng hoặc không màu.

Màu vết vạch : trắng.

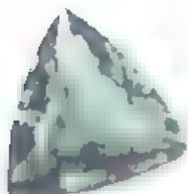
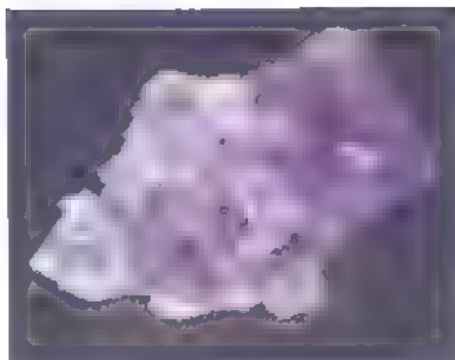
Anh : thủy tinh, ngọc (ở mặt cắt khai).

Phan hệ trên thế giới : Zimbabwe (Karoi).

# Fluorit / Fluorite

$\text{CaF}_2$

Loại	Hà ogenua
Nhóm	Fluorit
Tính hệ	Lập phương
Độ cứng	4,0
Tỷ trọng	3,1
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vôi	A vôi 50



Fluorit thường là khoáng vật phát quang mạnh quặng, cộng sinh với nhiều loại khoáng vật khác và hình thành do các quá trình nhiệt dịch.

Màu sắc : hồng, vàng ánh kim, xanh lá cây, xanh birюза và tím.

Màu vết vạch : trắng

Ảnh A thủy tinh.

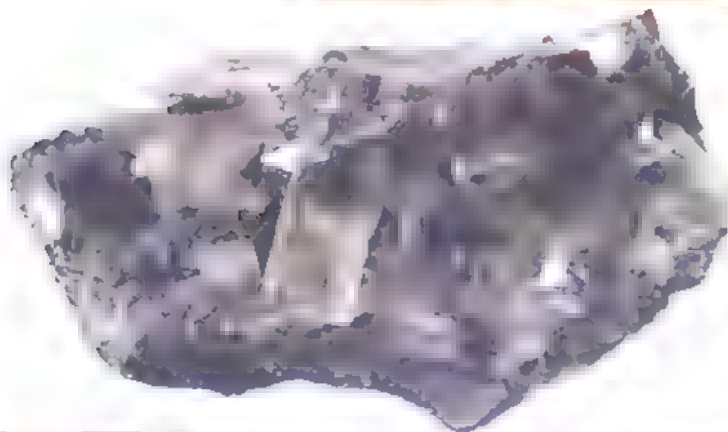
Phân bố trên thế giới : Kazakhstan, Braxin, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng, Lào Cai, Gia Lai, Kon Tum.

# Galenit / Galenite

Đp 1

Lớp :	Sulphua
Nhóm :	Galenit
Tính hệ :	Lập phương
Độ cứng :	2,5 - 2,75
Tỷ trọng :	7,58
Cát khai :	Hoàn toàn
Vết vôi :	A vô số



Galenit trong tự nhiên thường gặp kết hợp với các mạch nhiệt dịch chỉ đồng - kẽm cùng với sphalerit, chalcopirit và pyrit. Màu sắc của nó là kim loại trong không khí tiếp xúc với môi trường).

Màu vết vạch : xám chì.

Ảnh : kim loại

Phân bố trên thế giới : Mexico, Chi Lê, Canada, Ba Lan, Nga.

Phân bố ở Việt Nam :

Bắc Cạn (Ngân Sơn), Hòa Bình

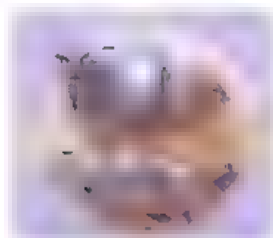
# Gỗ hoá thạch

Petrified Wood

$\text{CaF}_2$

Độ cứng: 6-7

Tỷ trọng: 2,6



Gỗ hoá thạch được hình thành trong điều kiện trầm tích. Gỗ không bị phân hủy hoàn toàn và dần bị thay thế bởi các khoáng chất như thạch anh, opal và calcite.

Màu sắc : xám, nâu, phớt đỏ, vàng.

Ảnh : mơ

Phân bố trên thế giới : Mỹ (Arizona), Nga (Primorie) Ukraina và Armenia.

Phân bố ở Việt Nam : Đắk Lắk, Quảng Nam, Kiên Giang, Lạng Sơn.

# Goetit , Goethyte



Lớp	Oxide
Nhóm	Hydroxit Fe
Tính hệ	Trúc thoi
Độ cứng	5,0 - 5,5
Tỷ trọng	4,28
Các khe	Hoàn toàn
Vết vỡ	không bằng phẳng



Goetit là sản phẩm phong hóa của các khoáng vật chứa sắt, có thể có trong gossan, laterit và trong nhiều loại đá chứa sắt.

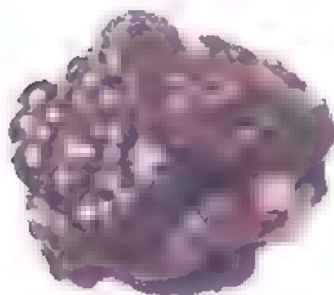
Màu sắc : nâu đến gần như đen.

Màu vết vạch : nâu hơi vàng.

Ánh : kim cương, mờ, hoặc tơ

Phân bố trên thế giới : Anh, Mehico và Mỹ

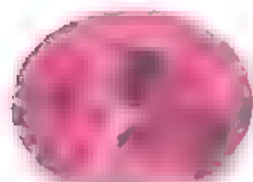
Phân bố ở Việt Nam : Thái Nguyên.



# Granat / Garnet

$(Mg, Mn, Co)_3(Al, Fe, Cr)_2SiO_6$

Lớp	Silicat
Nhóm:	Granat
Tinh thể	Lập phương
Độ cứng	6,5 - 7,5
Tỷ trọng	3,5 - 4,2
Cắt khai	không rõ
Vết vỡ:	Á vó số



Granat được hình thành do tiếp xúc trao đổi giữa các đá magma axit với carbonat ở nhiệt độ khá cao trong quá trình đá khác nhau đặc biệt là đá biến chất.

Màu sắc: đỏ sẫm, đỏ, hồng, đỏ nâu, da cam, vàng, lục nhạt.

Màu vết vạch: trắng.

Ảnh: thủy tinh.

Phân bố trên thế giới: Tâyاليا, Áo, Achentina, Braxin, Ấn Độ.

Phân bố ở Việt Nam: Nghệ An, Lâm Đồng, Cao Bằng.





# Heliotrop / Heliotrope

SiO<sub>2</sub>

Lớp: Oxyt  
Nhóm: Chalcodon  
Tinh thể: Thoi diện  
Độ cứng: 6,5 - 7,0  
Tỷ trọng: 2,5  
Cắt khai: không có  
Vết vết: Vết đỏ



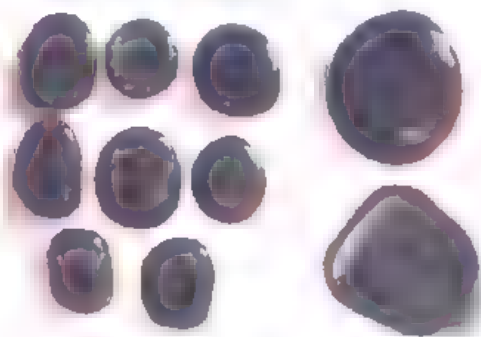
Heliotrop là khoáng vật thui sinh ở nhiệt độ thấp được hình thành trong các hồng đá bazan.

Màu sắc: đỏ, lam tím (dạng vết hoặc vạch).

Màu vết vạch: trắng

Anh: thủy tinh

Phân bố trên thế giới: Nga (Ural),  
Ôxtraylia, Trung Quốc và Braxin



# Hematit hematite

$\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$

Loại	Oxyt
Nhóm	Corindon
Tính chất	Thoi điện
Độ cứng	5 - 6
Tỷ trọng	5,26
Cắt khía	không có
Vết vơ	không đều / á vô số



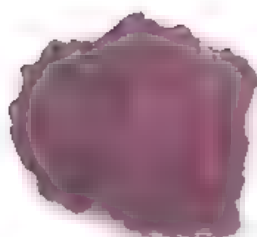
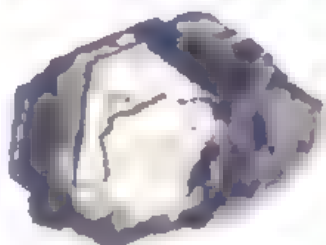
Hematit được hình thành trong các fumarol núi lửa và các mạch nhiệt dịch, thường gặp trong đới tiếp xúc với các đá biến chất và các loại đá chứa sắt.

Màu sắc : xám ánh kim, đỏ ánh nâu.

Màu vết vạch : đỏ ánh đào / nâu ánh đỏ

Ánh : kim, bán kim hoặc mờ.

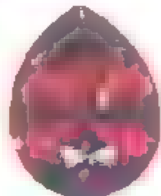
Phân bố trên thế giới : Braxin, Anh, Pháp, Ý, Thụy Sĩ.



# Hessonit Hessonite

$Ca_3Al_2(SiO_4)_3$

Lớp : Silicat  
Nhóm : Granat  
Tinh thể : Lập phương  
Độ cứng : 6,5 - 7  
Tỷ trọng : 3,59  
Cắt khai : không có  
Vết vỡ : không đều hoặc vỏ sò



Hessonit là một biến thể của grossula, kết tinh dạng hạt hoặc khối trong đá vôi, bị biến chất và trong một số đá schist serpentinit.

Màu sắc : vàng ánh hồng hoặc màu mật ong.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh hoặc nhựa.

Phân bố trên thế giới : Sri Lanka

Canada, Italia Kenya, Madagasca và Pakistan

# Hiddenit / Hiddenite

$LiAl[Si_2O_6]$

Lớp	Silicat
Nhóm	Spodumen
Tinh thể	Đơn tà
Độ cứng	7
Tỷ trọng	3,18
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vôi	không đều hoặc á vôi sò



Hiddenit được hình thành trong pegmatit, granit, đôi khi cả trong aplit và gneiss. Thường gặp với feldspar, muscovit, thạch anh, beryl, tourmalin, topaz.

Màu sắc : xanh lục nhạt  
(có tính đa sắc).

Màu vết vạch : trắng

Anh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Mỹ, Madagaxca, Braxin, Mianma và Afganistan.

# Hồ phách Amber

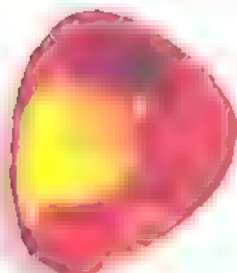
Tính hệ : Vô định hình

Đặc tính : 2,0 - 2,5

Tỷ trọng : 1,2

Cắt khía : Không có

Vết vỡ : Vỡ sò



Hồ phách là loại khoáng vật có nguồn gốc hữu cơ.

Màu sắc : nhiều sắc thái, từ trắng nhạt vàng đến nâu đỏ.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Nga (Baltich)

Miến Điện, Anh.

Phân bố ở Việt Nam : Lạng Sơn

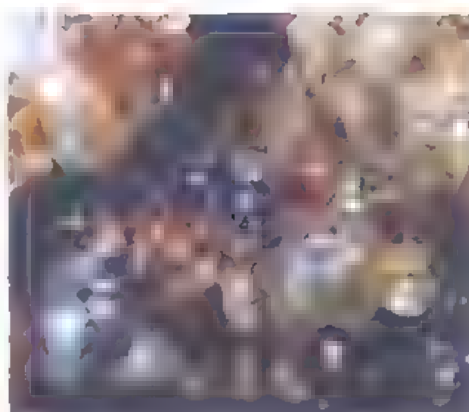
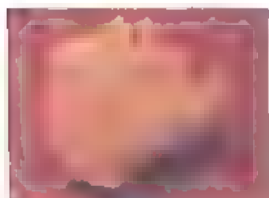


# Hyalit

Hyalite

$SiO_2 \cdot n(H_2O)$

Lớp : Oxyt  
Nhóm : Thạch anh  
Tinh thể : Thoi diện  
Độ cứng : 5,5 – 6,5  
Tỷ trọng : 2,1  
Cát khai : Không có  
Vết vỡ : Vò sò



Hyalit được hình thành trong các hổng đá phun xuất, trong mạch nhiệt dịch và mạch phun trào núi lửa.

Màu sắc : xanh da trời nhạt, hồng nhạt, vàng nhạt.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Anh, Nga, Đức.

Phân bố ở Việt Nam : Lâm Đồng.



# Iolite / Iolite

$(Mg, Fe)_2Al_3(AlSi_3O_{10})$

Lớp : Silicat  
Nhóm : Beryl  
Tinh hệ : Trục đơn  
Độ cứng : 7,5  
Tỷ trọng : 2,57 – 2,61  
Cắt khai : rõ  
Vết vết : à vô số



Iolite thường gặp trong các đá gneiss, đá phiến và đá magma biến đổi.

Màu sắc : không màu đến xanh lam tím (có tính đa sắc).

Màu vết vạch : không màu.

Ảnh : thủy tinh.

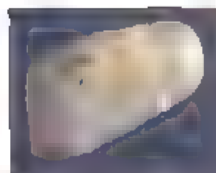
Phân bố trên thế giới : Mianma, Ấn Độ, Sri Lanka, Madagaxca, Phần Lan, Canada



# Jadeit

$Na_4Al_2Fe^{3+}Si_6O_{18}$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Pyroxen
Tính hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	6 - 7
Tỷ trọng :	3,25 - 3,50
Cắt khai :	không
Vết vỡ :	không đều



Jadeit thường gặp trong đá biến chất kết tinh dưới áp suất cao, nó có thể là xám nhạt, trắng tích, phân trào, sa khoáng.

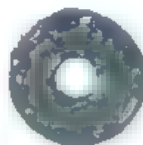
Màu sắc : trắng, xám, lục, lục ánh lam, ánh vàng, ánh hồng, ánh tím.

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Tây Ban Nha, Braxin, Trung Quốc.

Phân bố ở Việt Nam : Sơn La.

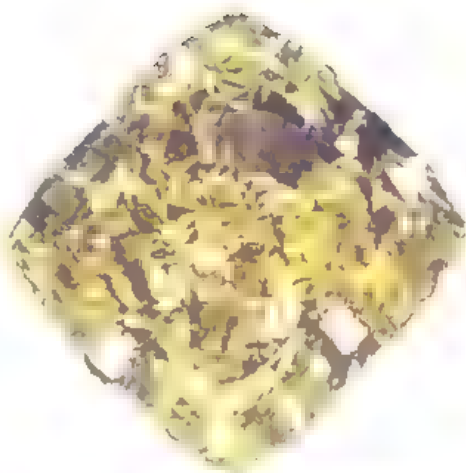




# Kim cương

Diamond

Lớp:	Nguyên tố
Nhóm:	Carbon
Tính hệ:	Lập phương
Độ cứng:	10
Tỷ trọng:	3,47-3,50
Cát khai:	Hoàn toàn
Viết tắt:	VD 50



Kim cương được kết tinh ở nhiệt độ cao và áp suất lớn, dưới sâu trong các đá kimberlit, siêu basic, peridotit. Màu sắc: Không màu trong suốt hoặc có màu xanh da trời, trắng xanh, vàng nâu, lục, đỏ, xám và đen.

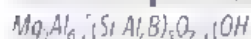
Màu vết vạch: trắng.

Ảnh: kim cương.

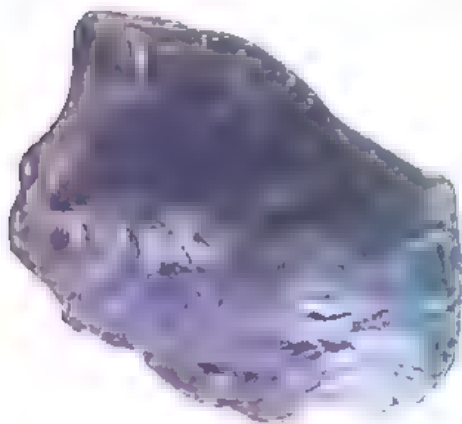
Phân bố trên thế giới: Nam Phi, Braxin, Ấn Độ và Nga (Yakuti).

# Kornerupin

Kornerupine



Lớp:	Silicat
Tính nhũ:	Trúc thọ
Độ cứng:	6,5
Tỷ trọng:	3,28 – 3,35
Cắt khai:	hoàn toàn theo mặt lăng trụ
Vết vỡ:	vỏ sò



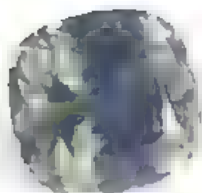
Kornerupin là khoáng vật biến chất tiếp xúc ở nhiệt độ cao thường thấy trong đới tiếp xúc với đá magma.

Màu sắc: xanh lá cây, nâu ánh xanh lá cây, nâu đen (có tính đa sắc).

Màu vết vạch: trắng.

Ảnh: thủy tinh.

Phân bố trên thế giới: Sri Lanka, Madagaxca, Ôxtraylia Tanzania.



# Kunzit / Kunzite

$LiAl(Si_2O_6)$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Spodumen
Tính hệ :	Đơn tà
Độ cứng :	7
Tỷ trọng :	3,18
Cắt khai :	Hoàn toàn
Vết vỡ :	Không đều



Kunzit được hình thành trong pegmatit granit. Thường gặp với feldspar, muscovit, thạch anh, beryl, tourmalin, topaz.

Màu sắc : hồng, tím hồng, nâu, nâu ánh xanh lá cây (có tính đa sắc).

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

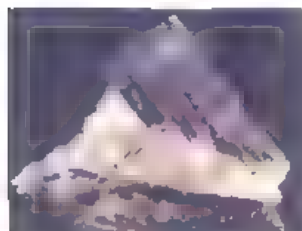
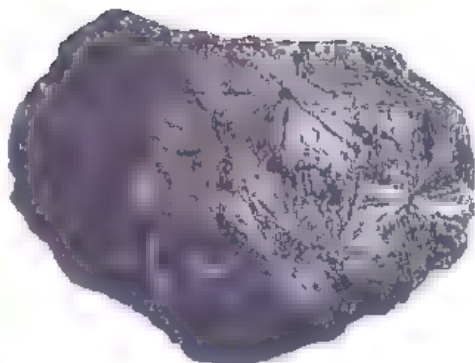
Phân bố trên thế giới : Mỹ, Madagaxca, Braxin, Mianma và Afganistan.



# Kyanit / Kyanite

$Al_2SiO_5$

Lớp	Silicate
Nhóm	Disphen
Tinh thể:	Tam tà
Độ cứng:	5,5 dọc; 7,0 ngang
Tỷ trọng:	3,53 – 3,65
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vỡ:	dạng mảnh



Kyanit được hình thành ở khoảng nhiệt độ giữa các nhiệt độ tạo andalusit and sillimanit. Thường gặp cùng với đá schist chứa mica, đá gneiss, trong mạch thạch anh nhiệt dịch và đá pegmatit.

Màu sắc: xanh lá cây, xanh lam đến trắng (có tinh đa sắc).

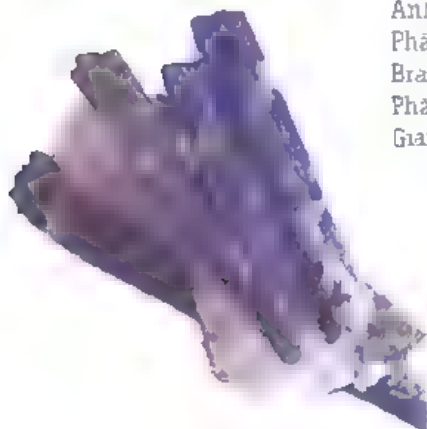
Màu vết vạch: không màu.

Ánh: thủy tinh đến ngọc.

Phân bố trên thế giới: Mianma,

Braxin, Kênia, Mỹ, Ấn Độ, Nga.

Phân bố ở Việt Nam: Nghệ An, Hà Giang.

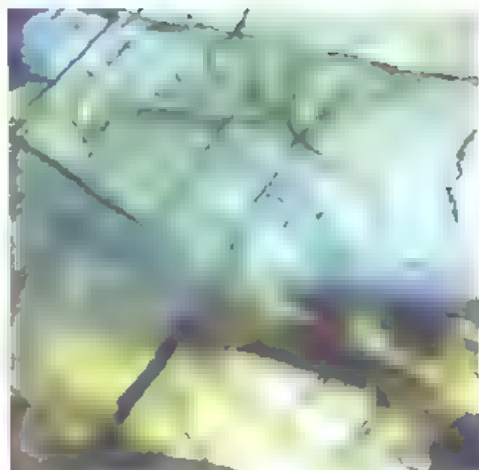


# Labradorit

Labradorite

$CaAl_2Si_2O_8$

Lớp	Silicat
Nhóm	Feldspar
Tinh thể	Thoi diện
Độ cứng	6,0 - 6,5
Tỷ trọng	2,7
Cắt khía	Hoàn toàn
Vết vỡ.	Vô số



Labradorit được hình thành trong các mạch pegmatit hoặc trong các quá trình biến chất khu vực.

Màu sắc : xám hoặc lam thẫm có ánh nhiều màu trên bề mặt.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Phần Lan, Đức, Ấn Độ, Tây Tạng

Phân bố ở Việt Nam : Đông Nai, Lâm Đồng.



# Lazulit Lazurite

$MgAl_3(PO_4)_2(OH)_2$

Lớp	Phosphat
Nhóm	Lazurit
Tính liê	Đơn tà
Độ cứng:	5,5 - 6
Tỷ trọng:	3,12 3,24
Cắt khai	không rõ
Vết vỡ	không đều đến dạng mảnh



Lazulit thường gặp trong các đá biến chất như schist quartzit trong các đới tiếp xúc với pegmatit granit và trong các mỏ khoáng vật bột.

Màu sắc: xanh da trời, xanh ánh lục và xanh lá cây sẫm.

Màu vết vạch: trắng.

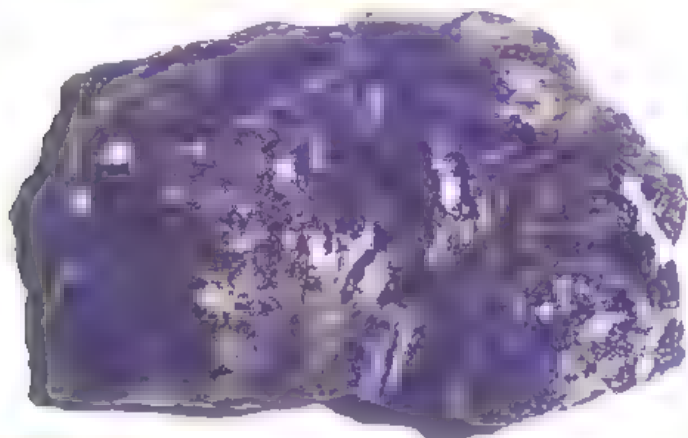
Ánh: thủy tinh đến mờ.

Phân bố trên thế giới: Mỹ (Georgia), Canada (Yukon) và vùng Tây Bắc Pakistan.

# Lazurit / Lazurite

$\text{Na}_7\text{Ca}(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})_2\text{Cl}$

Lớp	Silicat
Nhôm	Cancrinit Soda-t
Độ cứng	5,5
Cát khai	không
Tinh thể	Lập phương
Tỷ trọng	2,50 - 3,00
Vết vữa	vỏ sò, dạng hạt



Lazurit được hình thành trong các đá vôi bị biến chất nhiệt trong đới tiếp xúc giữa đá magma với đá carbonat.

Màu sắc : xanh lam tươi, xanh lam ánh tím, xanh da trời ánh lục

Màu vết vạch : lam nhạt.

Ánh : nhựa đen thủy tinh.

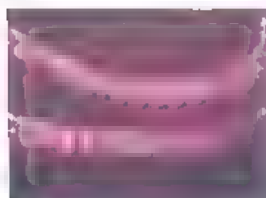
Phân bố trên thế giới : Afghanistan, Chile, Nga (nam Baikal), Trung Quốc, Ấn Độ.

# Lepidolit

Lepidolit

$K_2H_3Al_2Si_4O_{12} \cdot nH_2O$

Lớp	Silicat
Nhóm	Mica
Tinh thể	Đơn tà
Độ cứng	2,5 - 4
Tỷ trọng	2,80 - 2,90
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vờ	không đều



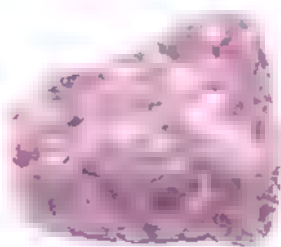
Lepidolit được hình thành trong đá granit nên có at pegmatit mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : tím hồng.

Màu vết vạch : không màu.

Ánh : ngọc hoặc thủy tinh.

Phân bố : trên thế giới Braxin (Minas Gerais), Zimbabue Nga.





# Mã não / Agate

$\text{SiO}_2$

Loại	Oxyt
Nhóm	Chalcodon
Tính hệ	Tính giòn
Độ cứng	6,5
Tỷ trọng	2,65
Độ hòa tan	không có
Vết vữa	vỏ đục



Mã não được hình thành chủ yếu trong hộc của đá phun trào và các thành tạo nhiệt dịch nhiệt độ thấp.

Màu sắc : từ trắng sữa vàng nhạt, xanh nhạt, nâu cho đến đen (dưới dạng vân đăm, dải).

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : sáp.

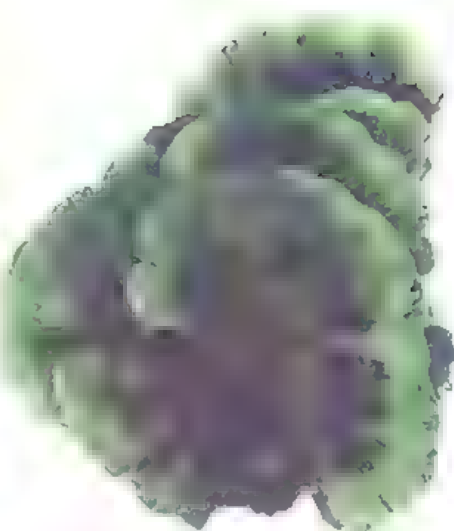
Phân bố trên thế giới : Hy Lạp, An Độ, Nga, Braxin.

Phân bố ở Việt Nam : Lâm Đồng, Nghệ An

# Malachit Malachite



Lớp: Carbonat  
Nhóm: Malachit  
Tinh thể: Đơn tà  
Độ cứng: 3,5 - 4  
Tỷ trọng: 4,05  
Cát khai: Hoàn toàn  
Vết vờ: Ấm so hoặc không đều



Malachit được hình thành trong môi trường oxy hóa của các mỏ đồng, cùng với azurit, cuprit, limonit.  
Màu sắc: xanh lá cây, xanh lá cây phớt xanh da trời đến xanh lá cây sẫm

Màu vết vạch: lục nhạt.

Ánh: thủy tinh hoặc nhựa (nếu dạng sợi)

Phân bố trên thế giới: Nga (Ural), Cộng hòa Kazakhstan, Đức, Rumani, Trung Quốc, Namibia.

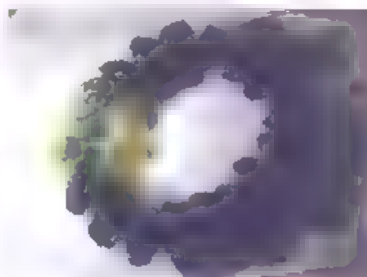
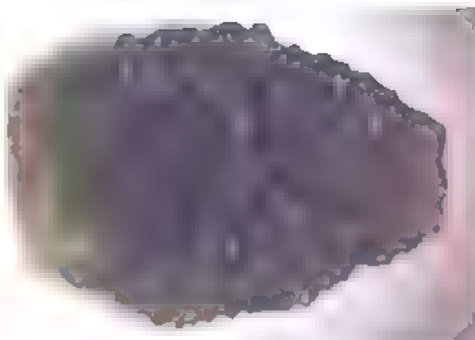
Phân bố ở Việt Nam: Lào Cai, Bắc Giang

# Moldavit

Moldavite

$\text{SiO}_2$

Lớp: Oxyt  
Nhóm: Thủy tinh tự nhiên  
Tinh thể: Vô định hình  
Độ cứng: 5,0 - 6,0  
Tỷ trọng: 2,3  
Cắt khía: không có  
Vết vỡ: Vô số



Dưới tác động nhiệt độ và áp suất cao của thiên thạch, các đá ở vùng va chạm bị nóng chảy, phun trào lên và khi nguội đi trở thành các loại khoáng vật dạng thủy tinh như tektit, slevit moldavit

Màu sắc: xanh lá cây.

Màu vết vạch: trắng.

Ảnh: thủy tinh.

Phân bố trên thế giới: Moldavia (Moldova).

# Morganit

Morganit



Lớp	Silicat
Nhóm :	Beryl
Tinh thể :	Lập phương
Độ cứng	7,5 – 8,0
Tỷ trọng	2,6 – 2,9
Cát khai :	không rõ
Chỉ số	1,50 - 1,6



Morganit được hình thành trong các  
hố đa granit, pegmatit granit gneiss  
trong mạch thạch anh muscovit

Màu sắc : hồng.

Màu vết vạch : trắng.

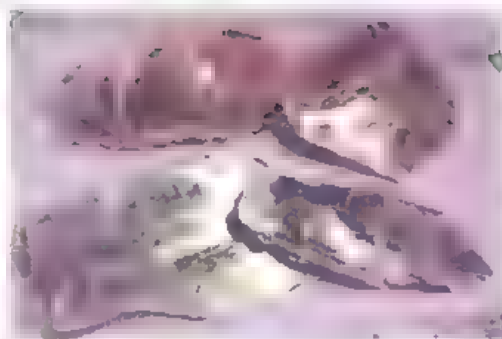
Anh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Mỹ (California),  
Mali, Ấn Độ, Argentina, Anh, Đan Mạch và Nga.

# Muscovit

Kim cương

Loại: Silicat  
Nhóm: Mica  
Tinh thể: Đơn tà  
Độ cứng: 2,5 - 4,0  
Tỷ trọng: 2,77 - 2,88  
Cắt khía: Hoàn toàn  
Vết vỡ: Không rõ



Muscovit là một tinh thể đơn tà màu trắng, bạc, hạt muscovit hình thành trong granit, pegmatit granit của đá magma. Muscovit cũng là thành phần chính trong các đá biến chất như phyllit muscovit-schist, và một số loại đá gneiss. Màu sắc: không màu, trắng, xám, vàng, hồng nhạt và xanh lá cây.

Màu vết vạch: trắng

Ảnh: thủy tinh, ngọc hoặc tơ.

Phân bố trên thế giới: Pakixtan, Brazil, Mỹ, Nga, Phần Lan

Phân bố ở Việt Nam: Hòa Bình, Bắc Ninh, Gia Lai.

# Nephrit

Nephrite

$Ca_2 Mg_3 Fe^{2+} (Si_8 O_{32}) (OH)_2$

Lớp : Silicat  
Nhóm : Pyroxen  
Tinh thể : Đơn tà.  
Độ cứng : 6,0 ~ 6,5  
Tỷ trọng : 3,0  
Cắt khía : không có  
Vết vỡ : không đều



Nephrit được hình thành trong các đá biến chất kiềm dưới áp suất cao, đôi khi trong các đá tiếp xúc trao đổi.

Màu sắc : xanh lá cây

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh

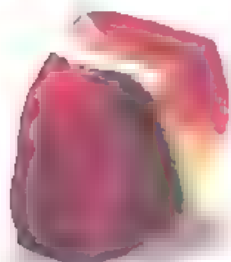
Phân bố trên thế giới : Myanmar, Trung Quốc, Nga, Đức, Thụy Sĩ, Ấn Độ.

Phân bố ở Việt Nam : Sơn La.

# Ngọc bích Jasper

$\text{SiO}_2$

Lớp :	Oxyt
Nhóm :	Chalcedon
Tinh thể	Thoi dài
Độ cứng	6,5 - 7,0
Tỷ trọng	2,6
Cắt khía	không có
Vết vỡ	Vỡ so



Ngọc bích là trầm tích sắc thành tạo trong các quá trình sinh hóa ở những vùng biển có nồng độ  $\text{SiO}_2$  lớn, đặc biệt ở những vùng biển có hoạt động của núi lửa.

Màu sắc : Đỏ, xanh lam, xanh lá cây, tím, trắng và đen (thường có nhiều màu dưới dạng vân, dải, vạch hoặc chấm).

Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Mỹ, Pháp, Đức, Nhật, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng, Lạng Sơn, Tây Nguyên

# Ngọc mắt hổ

Tên Việt

$\text{SiO}_2$

Lớp	Oxyl
Nhóm	Thạch anh
Tinh thể	Thoi diện
Độ cứng	7,0
Tỷ trọng	2,65
Cắt kéo	Khoanh
Vết vỡ	Vô số



Ngọc mắt hổ được hình thành trong đá magma axit xâm nhập.

Màu sắc : nâu phớt đỏ (có hiệu ứng mắt mèo)

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới :

Nam Phi, Oxtayja,

An Độ, Miền Điện,

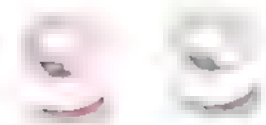
Nga (Ural)





# Ngọc trai

Loại đá	Carbonat
Thành phần	Caicít
Độ cứng	Trúc thời
Độ bền	2,5 - 4,5
Độ bền	
Độ bền	không có
Độ bền	không bằng phẳng



Ngọc trai được hình thành do các lớp khoáng chất chứa canxi carbonat phủ dần lên, dính kết vào nhau trên bề mặt một vật thể lạ ở trong khoang áo của trai.

Màu sắc : trắng, vàng, hồng và đen (có anh xà cừ).

Màu vết vạch : trắng.

Anh : xà cừ

Phân bố trên thế giới : Anh, Pháp, Đức, Trung Quốc, Nhật Bản

Phân bố ở Việt Nam :

Phu Quốc (Kiên Giang), Nha Trang, vịnh Hạ Long (Quảng Ninh).

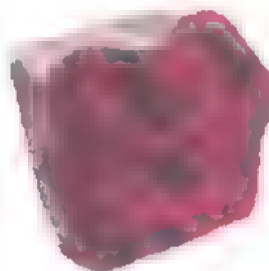


# Obsidian

Ob dian

$SiO_2$

Lớp :	Oxyt
Nhóm:	Thủy tinh núi lửa
Tính hệ :	Vô định hình
Độ cứng	6,0
Tỷ trọng	2,3
Ấp khả	không có
Đặc vô	Vô cơ



Obsidian được hình thành trong quá trình phun trào núi lửa.

Màu sắc : Đen, xám ánh xanh, nâu ánh vàng và ánh tia.

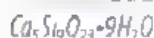
Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh.

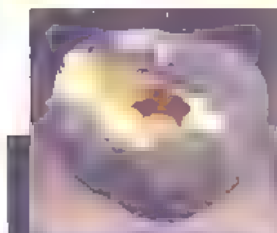
Phân bố trên thế giới : Nam Phi, Ấn Độ, Aixoten.

Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Lâm Đồng.

# Okenit , Okenite



Loại	Silicat
Nhóm	Mica
Tính hệ	Tam tà
Độ cứng	4.5 – 5.0
Tỷ trọng	2.28 – 2.33
Các khai	Hoàn toàn
Vết vò	Dạng mảnh



Okenit được hình thành trong các đá bazan cùng với zeolit, calcit, thạch anh và gyrolit hình cầu màu xanh lá cây nhạt. Okenit ở Ấn Độ có dạng tinh thể hình kim, tập lại trong những quá cấu bong màu trắng nhạt. Các tinh thể hình kim này rất giòn và dễ gãy. Okenit gặp ở những nơi khác lại thường có dạng sợi màu trắng hoặc trắng sữa.

Màu sắc : trắng, trắng sữa

Màu vết vạch : không màu.

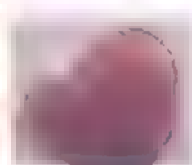
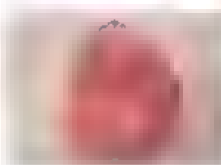
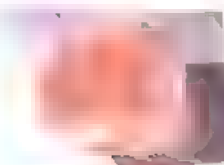
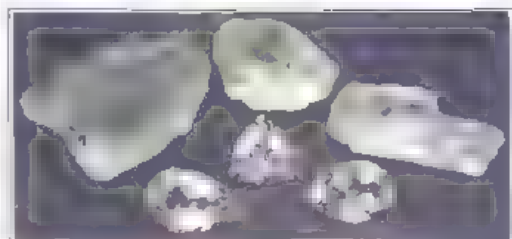
Ảnh : xa cự

Phân bố trên thế giới : Ấn Độ (Mumbai và Poona), Greenland, Chi Lê

# Oligoclas

$Na(90-70\%)Ca(10-30\%)Al_2Si_2O_8$

Loại:	Silicat
Nhóm:	Feldspar
Tinh thể:	Tam tà
Độ cứng:	6-6,5
Tỷ trọng:	2,64-2,66
Các khai:	Hoàn toàn
Giá trị:	Yếu



Oligoclase là một khoáng chất của nhóm feldspar chứa natri-canxi (Albit, Oligoclase, Andesine, Labradorit, Bytownit). Nó tạo thành các plagioclase từ các khoáng chất như syenit, pegmatit, schist và các loại amphibolit.

Màu sắc: trắng hoặc xanh nhạt, xanh lục nhạt hoặc nâu.

Màu vết vạch: trắng

Ảnh hưởng tinh thể mờ.

Cùng với Andesine, Oligoclase chiếm tỷ lệ phần trăm trong các đá diorit, andesit.

Phân bố trên thế giới: Sri Lanka, Mỹ

(Oregon, Maine, New Mexico, North

Carolina, Brazil, Kenya, Italy, Đức

Nhà Uy và Canada.

# Onix Onyx

Loại	Oxy
Nhóm	Chalcodon
Tính hệ	Thoi điện
Độ cứng	6,5 - 7,0
Tỷ trọng	2,7
Cắt khía	không có
Vết vỡ	vỡ sọc



Onix là biến thể của agat với những vạch mạnh có màu, được hình thành do oxyt silic lấp vào trong các hốc của một số đá phun trào (bazan andesit)

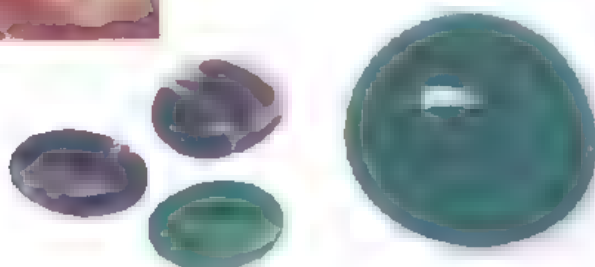
Màu sắc: đen, nâu, nâu đỏ, trắng ngà, xanh lam, xanh lục.

Màu vết vạch: trắng

Ảnh: thủy tinh

Phân bố trên thế giới: Argentina, Madagascar, Ai Cập, Ấn Độ, Pakistan, Ostraylia, Argentina, Brazil, Mexico, Uruguay

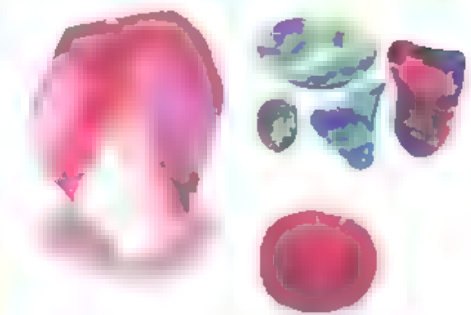
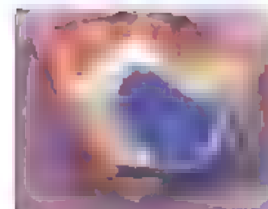
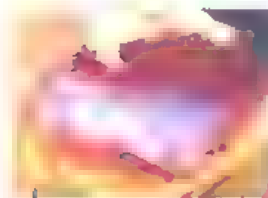
Phân bố ở Việt Nam: Karst, Lâm Đồng, Đà Nẵng



# Opal / Opal

$\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{O}$

Lớp:	Oxyt
Nhóm:	Thạch anh
Tính hệ:	Vô định hình
Độ cứng:	5,5 - 6,5
Tỷ trọng:	2,1
Cắt khai:	không có
Vết vỡ:	Vô sở



Opal được hình thành do sự ngưng tụ của silica hòa tan trong các mạch nhiệt dịch và mạch phun trào núi lửa trong các lỗ và khe giữa các đá phun xuất.

Màu sắc : nhiều sắc màu.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Mêhicô, Ấn Độ, Hungari, Czech, Đức, Nga.

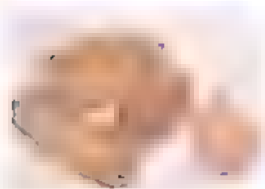
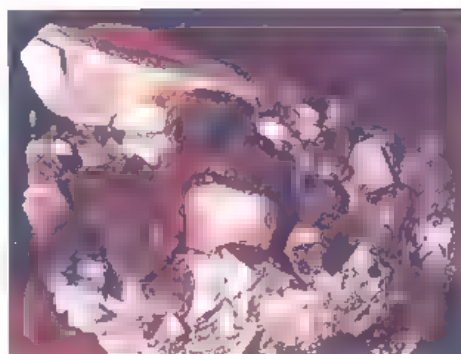
Phân bố ở Việt Nam : Tây Nguyên, Nghệ An, Cao Bằng.

# Orthoclas

Orthoclase



Loại	Silicat
Nhóm	Feldspar
Thành phần	Đơn tinh
Độ cứng	6,0 – 6,5
Tỷ trọng	2,5 – 2,62
Độ khai:	Hoàn toàn
Vết vết	Vết vết



Orthoclase là biến thể của feldspar được hình thành trong các đá xâm nhập (granit, pegmatit, granit syenit) trong các đá magma axit, đá biến chất. Màu sắc: trắng sữa, hồng, nâu nhạt, vàng nhạt, xanh da trời (Adularia). Màu vết vạch: trắng.

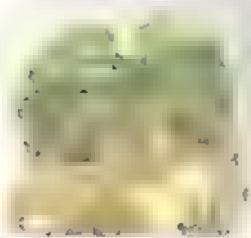
Ảnh: thủy tinh.

Phân bố trên thế giới: Thụy Sĩ, Ấn Độ, Sri Lanka và Myanmar.

# Peridot / Peridote

$Mg_2SiO_4$

Loại	Silicat
Nguyên tố	—
Tính hệ:	Trục thời
Độ cứng	7-8
Tỷ trọng	3,5-4,2
Cắt khai	không rõ
Vết vờ	Vô số



Peridot được hình thành trong các đá magma

Màu sắc : xanh lục, lục ánh vàng

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia

Braxin, Hoa Kỳ, Nam Phi

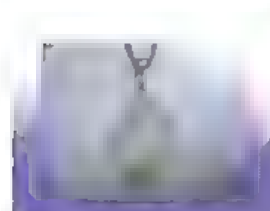
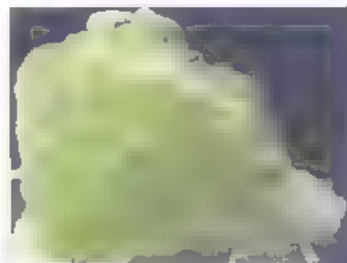
Phân bố ở Việt Nam : Lào Bàng, Gia Lai



# Prenit / Prehnite



Lớp	Si cat
Nhóm	
Trị ba	Thực thời
Độ cứng	6-6,5
Tỷ trọng	2,80-2,95
Các tính	Ro
Vết vỡ	Không bằng phẳng



Prenit là một khoáng vật trong các lớp khe nứt của đá núi lửa basalt thường đi kèm với calcit và zeolit.

Màu sắc : xanh lá cây, xanh lá cây ánh xám, trắng, vàng

Màu vết vạch : trắng.

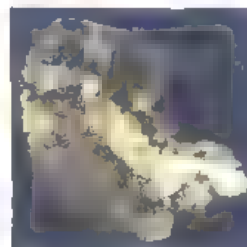
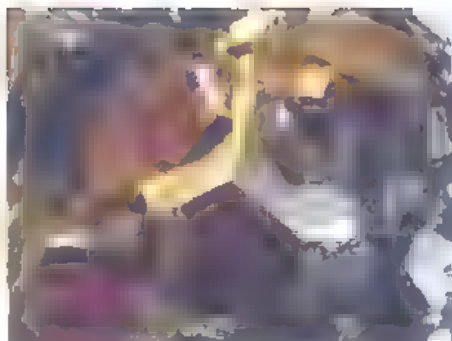
Ảnh thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Pháp, Mỹ, Oxitaylia, Trung Quốc, Nam Phi.

# Pyrit / Pyrite

$FeS_2$

Lớp : Sulphua  
Nhóm : Pyrit  
Tinh thể : Lập phương  
Độ cứng : 6,0 – 6,5  
Tỷ trọng : 5,0 – 5,2  
Cắt khía : không rõ  
Vết vạch : Vô số đến không đều.



Pyrit được hình thành trong nhiều loại đá magma đã biến chất đã trầm tích và đặc biệt trong các mạch kết cội.

Màu sắc : vàng ánh bạc.

Màu vết vạch : đen ánh lục.

Ảnh : kim loại

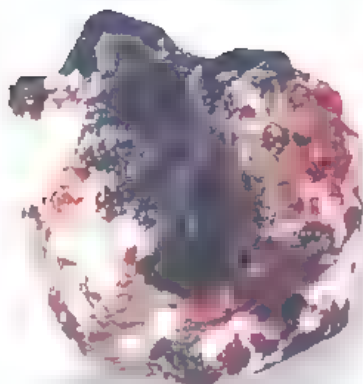
Phân bố trên thế giới : Đức, Tây Ban Nha, Mỹ, Pháp, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An, Phú Thọ, Gia Lai.

# Pyrop / Pyrope

$Mg Fe_3 Al_2 Si_3 O_{12}$

Loại	Silicat
Nhóm	Granat
Tinh thể	Lập phương
Độ cứng	7,0 - 7,5
Tỷ trọng	3,58
Cắt khai	không rõ
Vết vết	Vết đỏ



Pyrop được hình thành trong các loại đá siêu basic như ecloqit, kimberlít.

Màu sắc : đỏ sẫm.

Màu vết vạch : trắng

Anh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Nam Phi, Czech.

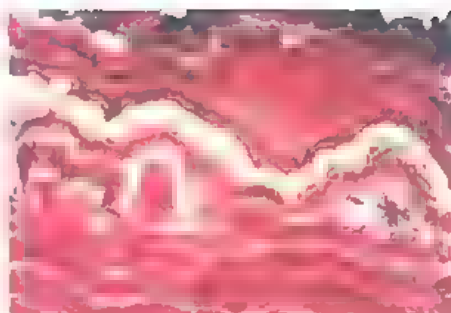
Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Lâm Đồng

# Rhodoclosit

Khối tinh thể

$Mn[CO_3]$

Lớp:	Carbonat
Nhóm:	Calcit
Tính hệ:	Thoi diện
Độ cứng:	3,5 - 4,0
Tỷ trọng:	3,7
Cắt khai:	Hoàn toàn
Vết vỡ:	Vô sò/không đều



Rhodoclosit thường được hình thành trong các khoáng sàng nh et đ n c. n g với oxyt mangan, fluorit, galena sphalerit.

Màu sắc : hồng - đỏ nâu hoặc lục nhạt

Màu vết vạch : trắng.

Ảnh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Arhentina,

Peru, Hungary, Đức, Nga, Mông Cổ.

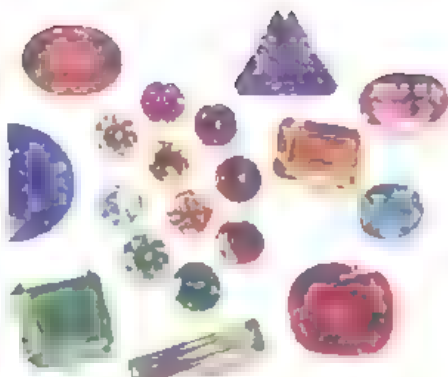
Phân bố ở Việt Nam : Ninh Bình.



# Rodolit

$\text{MgAl}_2\text{SiO}_6$

Lớp	Silicat
Nhóm	Granat
Tính	Lập phương
Độ cứng	7,0 - 7,5
Tỷ trọng	3,5 - 4,0
Cắt khai:	Rhomb
Vết vỡ:	Ánh xạ



Rodolit được hình thành do tiếp xúc trao đổi ở nhiệt độ tương đối cao trong các đá biến chất.

Màu sắc: xanh tím, xanh da trời, xanh lá cây, hồng, đỏ.

Màu vết vạch: trắng.

Ánh: thủy tinh

Phân bố trên thế giới: Nam Phi, Czech

Phân bố ở Việt Nam: Nghệ An.

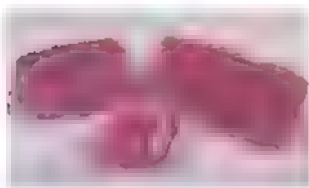


# Rodonit

Rodonit

$CaMg_3Si_2O_{10}$

Lớp	Silicat
Nhóm	Rodonit
Tính hệ	Tam tà
Độ cứng :	5,5 - 6,5
Tỷ trọng	3,57 - 3,70
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vỡ	vỏ sò đến không đều



Rodonit thường có trong quặng mangan được hình thành trong các quá trình nhiệt dịch, biến chất và trầm tích

Màu sắc : hồng.

Màu vết vạch : trắng.

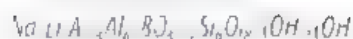
Anh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia,

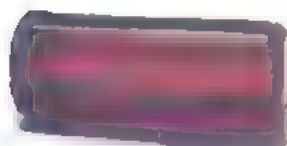
Mexico, Nam Phi, Thụy Điển, Mỹ Nga.



# Rubellit Rubellite



Lớp	Silicat
Nhóm	Tourmalin
Tính hệ	Tam tà
Độ cứng	7
Tỷ trọng	2,90 - 3,10
Cắt khai	Không có
Vết vỡ	không đều đến vỏ sò



Rubellit là biến thể tourmalin màu hồng, được thành tạo trong granit và pegmatit granit. Cũng có thể gặp loại khoáng vật này trong các mạch nhiệt dịch nhiệt độ cao và một số loại đá biến chất.

Màu sắc : hồng.

Màu vết vạch : trắng

Anh : thủy tinh đến nhựa

Phân bố trên thế giới : Mỹ (California), Sri Lanka, Madagaxca, Brazil, Nga

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái (Lục Yên).

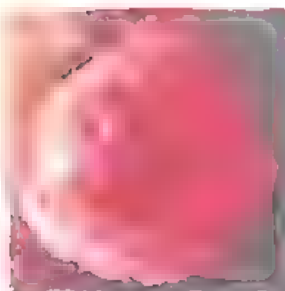
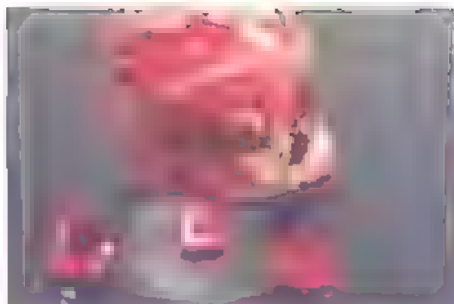


# Ruby

Ruby

$Al_2O_3$

Đp	Oxyt
Nhóm	Corndon
Tính bẽ	Thoi diện
Độ cứng	9,0
Tỷ trọng	3,9 - 4,1
Cát khai	vem
Vết vết	Vỏ sô



"Ngôi sao Việt Nam 1" Bảo vật quốc gia

Ruby được hình thành trong đá magma giàu nhôm, nghèo silic, trong đó với kết tinh tiếp xúc với đá phun trào, trong đó biến chất của đá trầm tích sét

Màu sắc : đỏ với nhiều sắc độ khác nhau.

Màu vết vạch : trắng

Ảnh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Myanma, Pakixtan, Sri Lanka, Ấn Độ, Thái Lan, Zimbabwe, Kenya và Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Nghệ An (Quy Châu), Yên Bái (Lục Yên), Kon Tum (Đức Long),



# Saphir Sapphire

$Al_2O_3$

Lớp	Oxít
Nhóm :	Corindon
Tinh thể :	Thai diện
Độ cứng	9,0
Tỷ trọng :	4,0
Cắt khai	kem
Vết vôi	Vỏ sò



Saphir được hình thành trong đá magma giàu nhôm nghèo silica, liên hệ đá với kết tinh tiếp xúc với đá nhún trong đới biến chất của đá trầm tích sét.

Màu sắc : xanh lam, vàng, xanh lá cây tím và hồng.

Màu vết vạch : trắng

Ảnh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia, Braxin, Myanma, Campuchia Thái Lan, Ấn Độ, Zimbabwe, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Nghệ An, Bình Thuận, Đắk Lắk, Đắk Nông

# Sardonic

Sardonyx

$\text{SiO}_2$

Lớp :	Silicat
Nhóm :	Chalcedon
Tinh thể :	Thô, điển
Độ cứng :	7
Tỷ trọng :	2,59 – 2,63
Cắt klá :	không có
Vết vỡ :	không đều



Là biến thể của onix, sardon có được là từ thành tạo từ các loại đá một số đã phân trào như bazan, andesit.

Màu sắc : sọc màu nâu phớt hồng, xanh nhạt, đen và trắng.

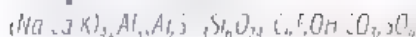
Màu vết vạch : trắng.

Ảnh : sắp đến mờ.

Phân bố trên thế giới : Châu Âu và An Độ



# Scapolit



Lớp : Silicat  
Nhóm : Felspar  
Tinh thể Tứ giác  
Độ cứng : 6,8  
Tỷ trọng : 2,6 - 2,8  
Cắt khai : Hoàn toàn  
Vết vết : Vô số



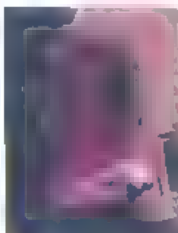
Scapolit thường được tìm thấy trong các đá biến chất cục bộ, đá skarn, đá basic, siêu basic và trong các mảnh nhám thạch nưi lửa

Màu sắc : hồng, vàng, da cam, đỏ, tím xanh da trời, hoặc không màu (có tinh đa sắc).

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh hoặc ngọc

Phân bố trên thế giới : Myanmar, Kenya, Tanzania, Braxin, Nga

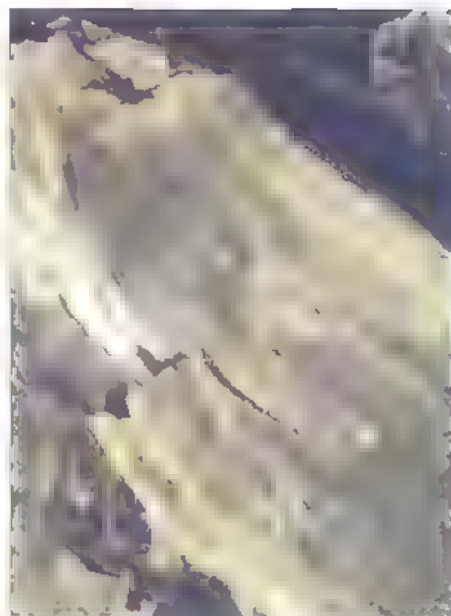
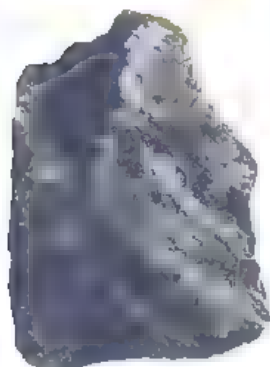


# Serpentin

Serpentine

$(Mg, Fe)_3Si_2O_5(OH)_4$

Loại : Silicat  
Nhóm : Serpentin  
Tinh thể : Đơn tà  
Độ cứng : 2,5 – 3  
Tỷ trọng : 2,6  
Cách khai : Hoàn toàn  
Vết vết : Vô số



Serpentin được hình thành trong đá magma và đá biến chất do biến đổi của các khoáng vật silicat giàu magiê.

Màu sắc : vàng ánh lục, lục sẫm

Màu vết vạch : trắng.

Anh , thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Anh, Hungary, Đức, Ấn Độ, Italia, Nga.

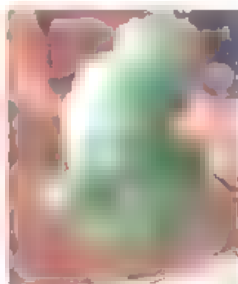
Phân bố ở Việt Nam : Sơn La  
Thanh Hóa.

# Smitsonit

Sr 130116



Lớp	Carbonat
Nhóm	Calcit
Tính hệ	Thoi diện
Độ cứng :	4,0 - 4,5
Tỷ trọng	4,43
Cắt khía	Hoàn toàn
Vết vết	không đều/vô số



Smitsonit thường được hình thành trong đới oxy hóa của các mỏ chứa kẽm và trong các đá carbonat.

Màu sắc : vàng đã nhạt, nâu hồng, trắng, xanh lục, xanh lam.

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh/sáp.

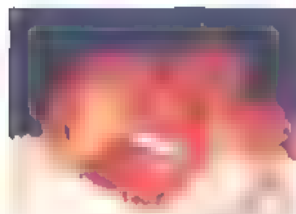
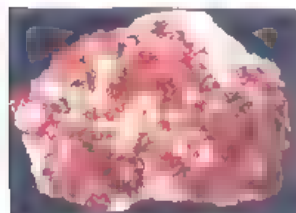
Phân bố trên thế giới : Hy Lạp, Italia, Tây Ban Nha, Mexico, Namibia.

Phân bố ở Việt Nam : Bắc Cạn.

# Spesartin spesartine

$Mn_3Al_2(SiO_4)_3$

Lớp : Silicat  
Nhóm : Granat  
Tinh thể Lập phương  
Độ cứng : 7-7,5  
Tỷ trọng : 4,19  
Cắt khai : không  
Vết vỡ : vỏ sò đến không đều



Spesartin thường được hình thành trong các pegmatit granit. Cũng có thể gặp loại khoáng vật này trong granit rhyolit và trong các mỏ metasomatic.  
Màu sắc : da cam, đỏ, nâu hoặc đen.  
Màu vết vạch : trắng

Ảnh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Sri Lanka, Myanmar, Madagascar, Brazil, Oaxaca, Kenya, Nigeria, Tanzania, Namibia, Mỹ, Trung Quốc, Pakistan, Afghanistan

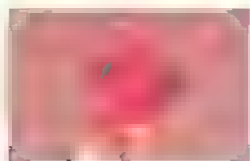


# Spinel

Spine

$MgAl_2O_4$

ng	Oxyt
Nhóm	Spinel
Tính	Lap phương
Độ cứng:	8.0
Tỷ trọng:	3,6
Cắt khai:	không rõ
Vết vỡ:	Vỡ sò



Spinel được hình thành trong các lớp tiếp xúc trao đổi giữa dolomit và đá vôi chứa magiê ở nhiệt độ cao, thường cộng sinh với granat, pyroxen. Màu sắc: đỏ, hồng, xanh lam, tím, xanh lá cây, trắng và đen.

Màu vết vach : trắng

Anh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới :

Miama và Xn Lanka

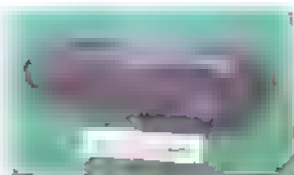
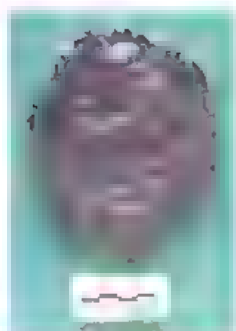
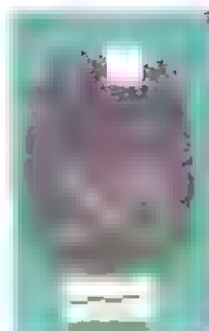
Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái (Lục Yên), Gia Lai.



# Tektit / Tektite

$\text{SiO}_2$

Loại	Oxit
Nhóm	Thủy tinh tự nhiên
Tính hệ :	Vô định hình
Độ cứng :	5 - 6
Chỉ số khúc xạ :	2,20 - 3,00
Cắt khía	không rõ
Vết vỡ :	Vỗ sò



Mẫu (trên bay tại Ban - ang Địa chất Việt Nam

Tektit được xem là khoáng vật có nguồn gốc ngoài Trái đất hoặc là khoáng vật được hình thành trong ruền va đập của thiên thạch trên bề mặt Trái đất (suevit, moldavit).

Màu sắc : đen, đen ánh lục phớt vàng  
Màu vết vạch : trắng.

Ánh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Ôxtraylia  
Thái Lan, Philipin.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Nghệ An,  
Lâm Đồng (Bảo Lộc).



# Thạch anh âm khói

SiO<sub>2</sub>, FeO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

SiO<sub>2</sub>

Lớp	Oxyt
Nhóm	Thạch anh
Tính hệ	Trigonal
Độ cứng	7,0
Tỷ trọng	2,6 - 2,65
Cắt khía	Không có
Vết vỡ	Vỡ song



Thạch anh âm khói là một biến thể khá phổ biến của thạch anh thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit và nhiều loại đá khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc: xám ánh xanh, nâu ánh xanh, nâu sẫm.

Màu vết vạch: trắng.

Ánh: thủy tinh.

Phân bố trên thế giới: Nga, Braxin, Đức.

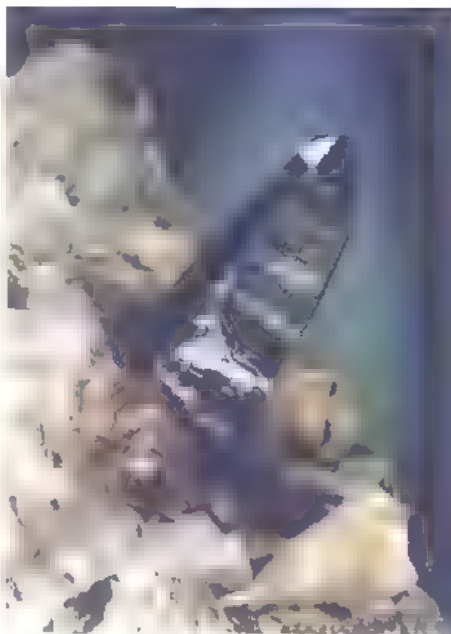
Phân bố ở Việt Nam: Thanh Hóa, Nghệ An, Gia Lai, Kon Tum.

# Thạch anh đen

Morion

$\text{SiO}_2$

Lớp	Oxyt
Nhóm	Thạch anh
Tính hệ	Thoi diện
Độ cứng	7,0
Tỷ trọng	2,6
Cắt khai	không có
Vết vỡ	Vô số



Thạch anh đen là một biến thể của thạch anh - thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit và al-ben-oi đa sắc cắt khai, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : đen.

Màu vết vạch : trắng

Anh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Czech Pháp,

Ucraina, Braxin, Nga

Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hóa,

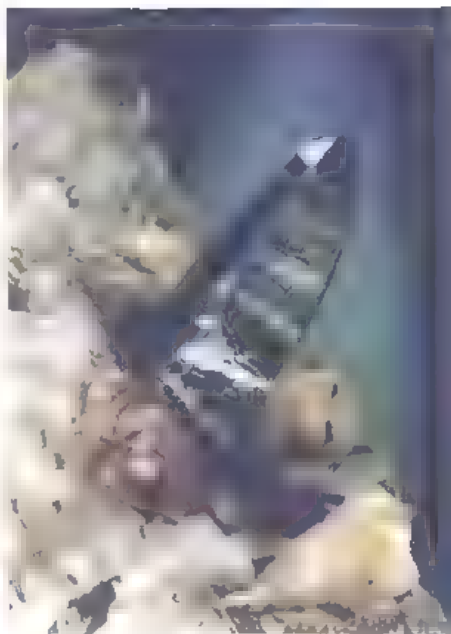
Nghệ An, Kon Tum.

# Thạch anh đen

Morion

$\text{SiO}_2$

Cấp	Oxyl
Nhóm	Thạch anh
Tính hệ	Thoi diện
Độ cứng	7,0
Tỷ trọng	2,6
Cắt khai	không có
Vết vờ	Vỏ sò



Thạch anh đen là một biến thể của thạch anh - thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit và nhiều loại đá khác khác thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : đen.

Màu vết vach : trắng.

Anh ; thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Czech, Pháp,

Ucraina, Braxin, Nga

Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoa

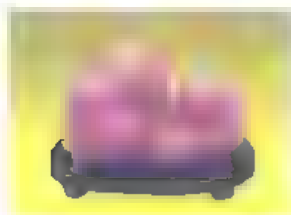
Nghệ An, Kon Tum

# Thạch anh hồng

Pink Quartz



Lớp •	Oxyt
Nhóm	Thạch anh
Tính hệ •	Thoi diện
Đo cứng :	7,0
Tỷ trọng •	2,6
Cát khai	không có
Vết vò .	Vỏ sò



Thạch anh hồng là một biến thể phổ biến của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit, và nhiều loại đá silicat khác trong địa rục t. n thay trong các mạch nhiệt dịch

Màu sắc : hồng.

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Braxin,

Trung Quốc, Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Đà Nẵng,

Đắk Nông

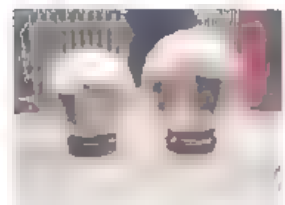
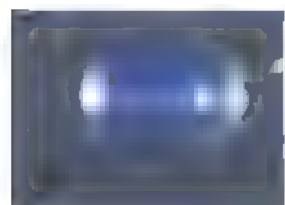
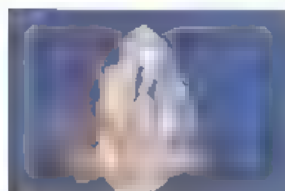


# Thạch anh pha lê

Box 12

SrC<sub>2</sub>

Lớp	Oxyt
Nhóm	Thạch anh
Tính hệ :	Thoi diện
Dẫn cứng	7,0
Tỷ trọng	2,6
Cát khai :	không có
Vết vữa :	Vỏ sô



Thạch anh pha lê là một biến thể khá phổ biến của thạch anh. Thành phần chủ yếu của granit, permatit, granit, quartzit, và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc : không màu, trong suốt

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Thụy Sĩ, Pháp, Hungary, Madagaxca và Nga.

Phân bố ở Việt Nam : Thuận Hóa,

Nghệ An, Kon Tum.

# Thạch anh rutil

Rutilated Quartz

$SiO_2$

Lớp	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tính hệ :	Tho điện
Độ cứng	6,5 – 7,0
Tỷ trọng	2,6
Cắt khía	không có
Vết vỡ	Vô số



Thạch anh rutil được hình thành trong các hốc của đá magma axit và đặc biệt trong mạch pegmatit, thường cùng sinh với tourmalin, thạch anh âm, khôỉ beryl, casiterit, feldspar.

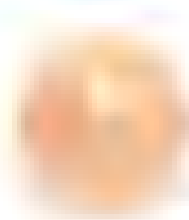
Màu sắc : vàng kim, vàng ánh bạc.

Màu vết vạch : trắng.

Anh - thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Ostraylia, Braxin, Madagaxca, Na Uy, Pakixtan.

Phân bố ở Việt Nam : Yên Bái, Kon Tum, Thanh Hoá.



# Thạch anh tím Amethyst

$SiO_2$

Lớp: Oxyt  
Nhóm: Thạch anh  
Tinh thể: Thoi dài  
Độ cứng: 7,0  
Tỷ trọng: 2,6  
Cắt khai: không có  
Vết vờ: Vỏ sò



Thạch anh tím là một biến thể khá phổ biến của thạch anh - thành phần chủ yếu của granit permatit granit quartzit, và nhiều loại đá khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch.

Màu sắc: tím, tím ánh hồng.

Màu vết vạch: trắng

Anh: thủy tinh.

Phân bố trên thế giới: Xi Lanka, Braxin, Nga, Hy Lạp.

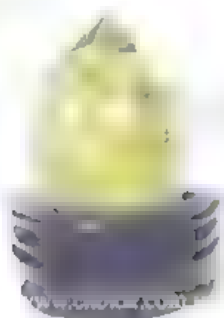
Phân bố ở Việt Nam: Bà Rịa Vũng Tàu, Thanh Hóa, Gia Lai.

# Thạch anh vàng chanh

Quartz

$SiO_2$

Lớp	Oxyt
Nhóm :	Thạch anh
Tính hệ	Tha. điện
Độ cứng	7,0
Tỷ trọng	2,6
Cắt khía	không có
Vết vỡ	Va so



Thạch anh vàng chanh là một biến thể hiếm của thạch anh – thành phần chủ yếu của granit, permatit granit, quartzit, và nhiều loại đá silicat khác, thường được tìm thấy trong các mạch nhiệt dịch

Màu sắc : Vàng với nhiều sắc thái, vàng ánh nâu, ánh đỏ

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Braxin,

Tây Ban Nha, Pháp, Nga, Madagascar





# Topaz / Topaz

$Al_2(FOH)_2[SiO_4]$

Lớp	Silicat
Nhóm	Topaz
Tinh thể	Trục đơn
Độ cứng	8,0
Tỷ trọng	3,49 - 3,57
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vỡ	Ả vò so



Topaz là một loại khoáng vật nhiệt dịch, thường hình thành trong các đá granit, pegmatit granit, rhyolit, và đôi khi trong một vài loại đá biến chất. Màu sắc : không màu, xanh da trời, vàng ánh hồng, da cam ánh nâu.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh

Phân bố trên thế giới : Braxin,

Xin Lanka, Myanma, An Độ, Mông Cổ

Phân bố ở Việt Nam : Thanh Hoá,

Lam Đông.

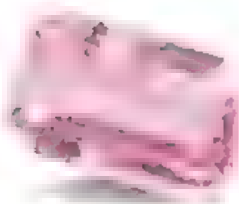


# Tourmalin

Tourmaline

$NaFeMg_3Al_3(OH)_6F_3BO_3 \cdot 3H_2O$

Loại	Silicat
Nhóm:	Tourmalin
Tính hệ:	Thoi diện
Độ cứng:	7,0-7,5
Tỷ trọng	3,1
Cắt khai	không rõ
Đặc tính	không bằng phẳng



Tourmalin được hình thành trong các mạch nhiệt dịch nhiệt độ cao, trong một số loại đá biến chất, cộng sinh với thạch anh, topaz... trong granit, pegmatit granit.

Màu sắc: không màu, trong suốt, hoặc có màu lục hồng, đỏ, vàng ánh nâu. Có thể có những phân màu sắc khác nhau trên cùng một viên đá.

Màu vết vạch: trắng

Ảnh hưởng tính.

Phát hiện ở Brazil, Malawi, Mexico, Ấn Độ, Braxin, Zimbabwe, Kenya, Nga.

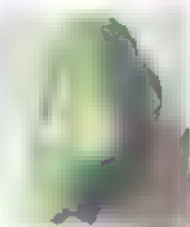
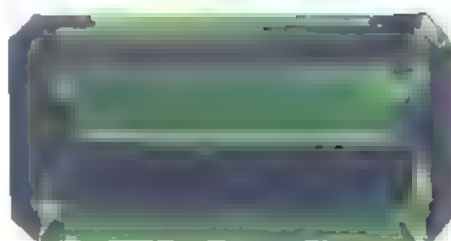
Phát hiện ở Việt Nam trên đảo Ngọc Linh, Thanh Hoá, Gia Lai.



# Tsavitit , Tsavortite



Cấp	Silicat
Nhóm	Graua
Tinh thể	Lập phương
Độ cứng	6,5 - 7
Tỷ trọng	3,59
Cắt khai	không có
Vết vò:	không đều hoặc vô số



Tsavitit là một biến thể của grossula kết tinh dạng hạt hoặc khối trong đá vôi bị biến chất và trong một số đá schist, serpentinit.

Màu sắc : xanh lá cây.

Màu vết vạch : trắng.

Anh : thủy tinh hoặc nhựa

Phân bố trên thế giới : Sri Lanka,

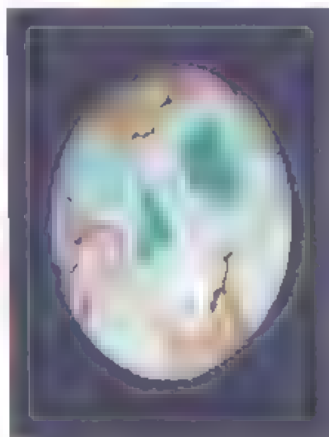
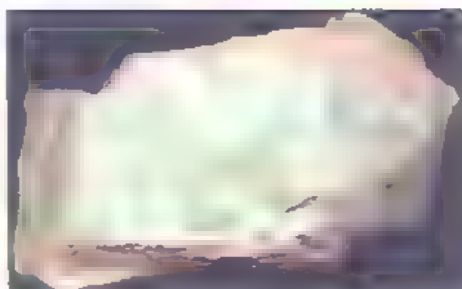
Canada, Italia, Kenya, Madagascar và

Pakistan.

# Variscit / Variscite

$AlPO_4 \cdot 2H_2O$

Cấp	Phosphat
Nhóm :	Scorodit
Tinh thể :	Trục thời
Độ cứng	4,0 – 5,0
Tỷ trọng	1,3 - 2,6
Độ hòa tan	Hoàn toàn
Độ bền	Độ bền



Variscit được hình thành trong các mạch pegmatit của đá magm a axit và kiềm đôi khi, cả trong những thể tập xác trao đổi.

Màu sắc : xanh lục nhạt, vàng và xanh da trời

Màu vết vạch : trắng

Ảnh : ngọc.

Nguồn khoáng sản : Mỹ (Xraylia), Đức và Brazil

# Vesuvian

vesuvianit

$7 \text{ Mg Fe Al}_2(\text{OH})_4 \text{SO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$

Lớp: Silicat

Nhóm: Vesuvian

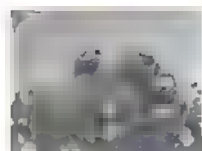
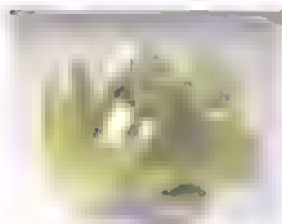
Tính hệ: Tứ giác

Đặc tính: 6-7

Tỷ trọng: 3,32 - 3,43

Cắt khía: kềm

Vết vôi: không bằng phẳng



Vesuvian thường được tìm thấy trong các mỏ quặng đá vôi biến chất, đá skarn, trong serpentinit và trong một số loại đá magma

Màu sắc: vàng, xanh lục, xanh da trời ánh lục, nâu.

Màu vết vạch: trắng

Ánh: thủy tinh/nhựa.

Phân bố trên thế giới: Canada, Na Uy, Italia, Thổ Nhĩ Kỳ, Pakistan và Nga

# **Wolframit**

(Fe,Mn) $_{10}$ WO $_6$

Lớp	Tungstat
Nhóm	Wolframat
Tính hệ	Đơn tà
Độc tính	2,75 - 3
Tỷ trọng	6,5 - 7,5
Cắt khai	Hoàn toàn
Vết vỡ	không đều



Wolframit là khoáng vật tungstat của huybnerit (mangan tungstat) and ferberit sắt tungstat. Wolframit được hình thành như khoáng thể thay thế tại các mỏm, hình kim... trong các đá granit và mạch nhut dịch.

Màu sắc : nâu ánh đỏ - xám sẫm đến gần như đen.

Màu vết vạch : đen ánh nâu.

Ánh : bán kim loại

Phân bố trên thế giới : Bồ Đào Nha,

Miama (Trung Quốc), Iran (Nari, Qianq Đông).

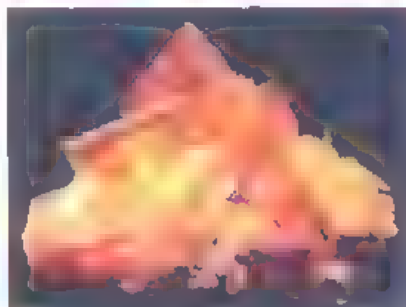
Phân bố ở Việt Nam : Cao Bằng.

# Wulfenit

Wulfenit

$Pb(MoO_4)$

Lớp: Molibdat  
Nhóm: Stolzit Wulfenit  
Tinh thể: Tứ giác  
Độ cứng: 2,75 - 3  
Tỷ trọng: 6,5 - 7,5  
Cắt khai: trung bình  
Vết vò: A và sò đến không đều



Wulfenit được hình thành dưới dạng phiến tinh thể nhỏ trong môi oxy hoá của mỏ chì nhiệt độ thấp.

Màu sắc : vàng, da cam, da cam ánh lục hoặc nâu, đỏ.

Màu vết vạch : trắng

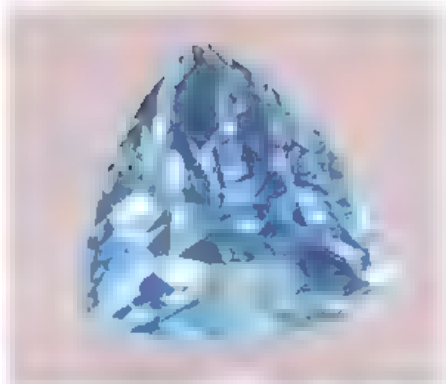
Ánh : nhựa hoặc á kim trong

Phân bố trên thế giới : Mỹ, Áo, Slovakia, Namibia, Zair.

# Zircon / Zircon

$ZrSiO_4$

Loại: Silicat  
Nhóm: Zircon  
Tinh thể: Tứ giác  
Độ cứng: 7,0 - 8,0  
Tỷ trọng: 4,6 - 4,7  
Cách khai: khoáng sản  
Vết vôi: không bằng phẳng



Zircon được hình thành trong các đá magma xâm nhập (syenit, granit, diorit...). Nhưng tinh thể sạch thường thì thường được tìm thấy trong pegmatit. Màu sắc: nâu đỏ, xanh lá cây, vàng ánh kim, xanh lam, xám, đen hoặc không màu.

Màu vết vach: trắng.

Ảnh: kim cương.

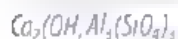
Phân bố trên thế giới: Thái Lan, Sri Lanka, Braxin, Myanmar, Ôxtraylia, Madagaxca, Na Uy, Nga.

Phân bố ở Việt Nam:

Nghệ An (Quỳ Hợp), Đồng Nai.



# Zoisit



Lớp	Silicat
Nhóm	Epidot
Độ cứng	6,5
Cắt khai	Hoàn toàn
Tinh thể	Trục đơn
Tỷ trọng	3,35
Vết vữa	không đều



Zoisit được hình thành do tác dụng của nhiệt độ và áp suất cao cùng với sự có mặt của amphybol trong các đá biến chất.

Màu sắc : xanh tím, xanh lá cây, hồng.

Màu vết vạch : trắng

Ánh : thủy tinh.

Phân bố trên thế giới : Tanzania, Na Uy, Úc và Nam Phi

Phân bố ở Việt Nam : Đồng Nai, Nghệ An.

## **Phần II**

### **GIỚI THIỆU**

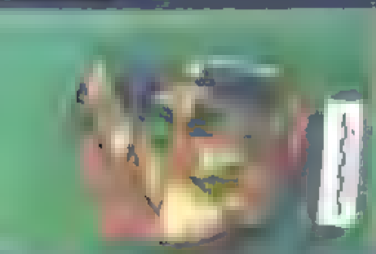
# **BẢO TÀNG ĐỊA CHẤT VIỆT NAM VÀ MỘT SỐ NGƯỜI CHƠI ĐÁ TIÊU BIỂU**



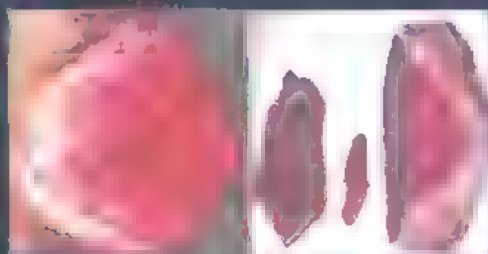
# BẢO TÀNG ĐỊA CHẤT

GEOLOGICAL MUSEUM

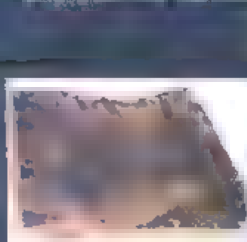
ĐOÀN QUẢN LÝ KHOA HỌC ĐỊA CHẤT VIỆT NAM



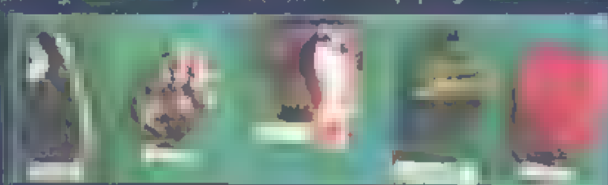
Trilobite - một loài động vật biển cổ đại



Trilobite - một loài động vật biển cổ đại



Trilobite - một loài động vật biển cổ đại



Trilobite - một loài động vật biển cổ đại

## Nguyễn Văn Mỹ

Chủ tịch Hội Đa cảnh - Gỗ ủa Trại h tương nghệ tn ất Hà Nơ,  
Địa chỉ số 131B phư vnh Hồ, P Th nh Q ươg, Q. Đơg Đa, Hà Nơ  
ĐT : 0985182010



## Đỗ Quốc Anh

Địa chỉ: số 135 phố Nguyễn Huệ, P. Bến Nghé, Q.1, TP. Hồ Chí Minh  
ĐT: 0903918641



## Nguyễn Đặng Linh Chi

Địa chỉ: số 9 ngõ 140 đường nước Phấn Lan Từ Liêm Tây Hồ, Hà Nội  
ĐT: 04 39906515



**Nguyễn Ngọc Dung**

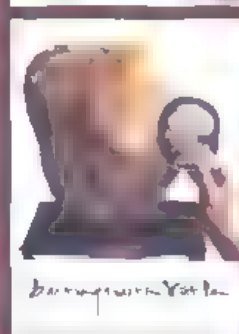
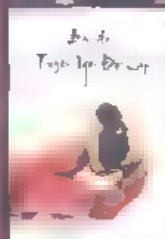
Địa chỉ: Số 44 Ma Mây, Q. Hoàn Kiếm, Hà Nội   ĐT: 0916838886



# Nguyễn Tấn Dũng

Địa chỉ số 145 1 Phan Đình Phùng Phường 2 TP Đà Lạt

ĐT 0903625590





## Lê Thanh Đại

Địa chỉ: 464 Hoàng Hoa Thám Ba Đình Hà NộiĐT: 0913505402



## Bùi Quang Đông

Công ty chế tạo điện khắc mỹ nghệ vàng bạc đá quý Quang Đông  
Địa chỉ: số 7 Khu phố cũ Công viên du lịch Thiên Đường Bảo Sơn  
An Khánh, Hoài Đức, Hà Nội  
ĐT: 0912948425



## Đoàn Giầu

Địa chỉ: số 78 Lý Thường Kiệt, D. Linh Lâm Đông ĐT. 0976646379



## Hoàng Nam Hải

Địa chỉ: 87A Tôn Đức Thắng, Đống Đa, Hà Nội. ĐT: 0914372303



## Trần Quang Huy

Địa chỉ: Thôn 2, xã Hòa Nam, huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng

ĐT: 0986166886



## Nguyễn Văn Khương

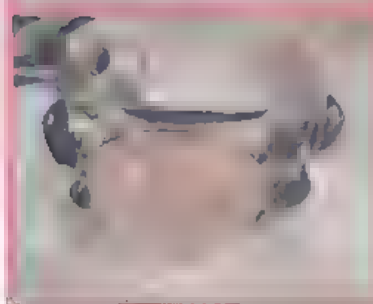
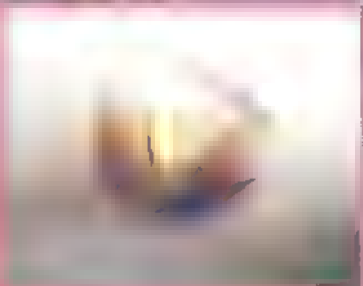
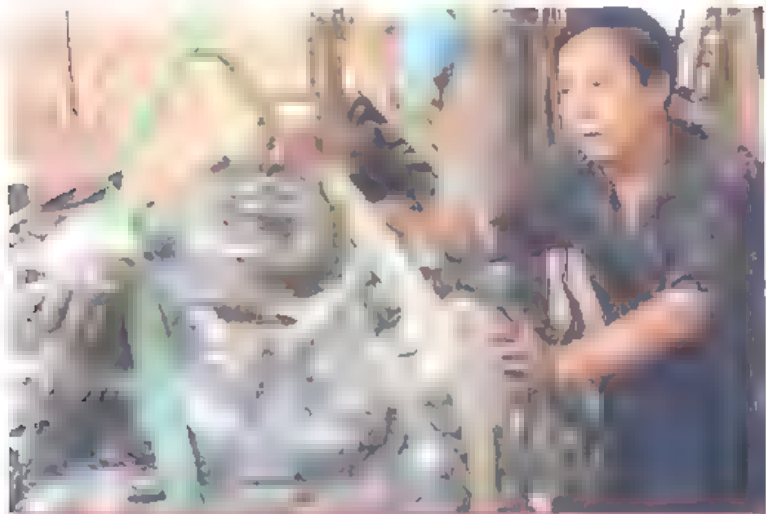
Địa chỉ: số 436/438 Hoàng Hoa Thám, quận Ba Đình, Hà Nội

ĐT: 0975298688



## Phạm Hữu Lợi

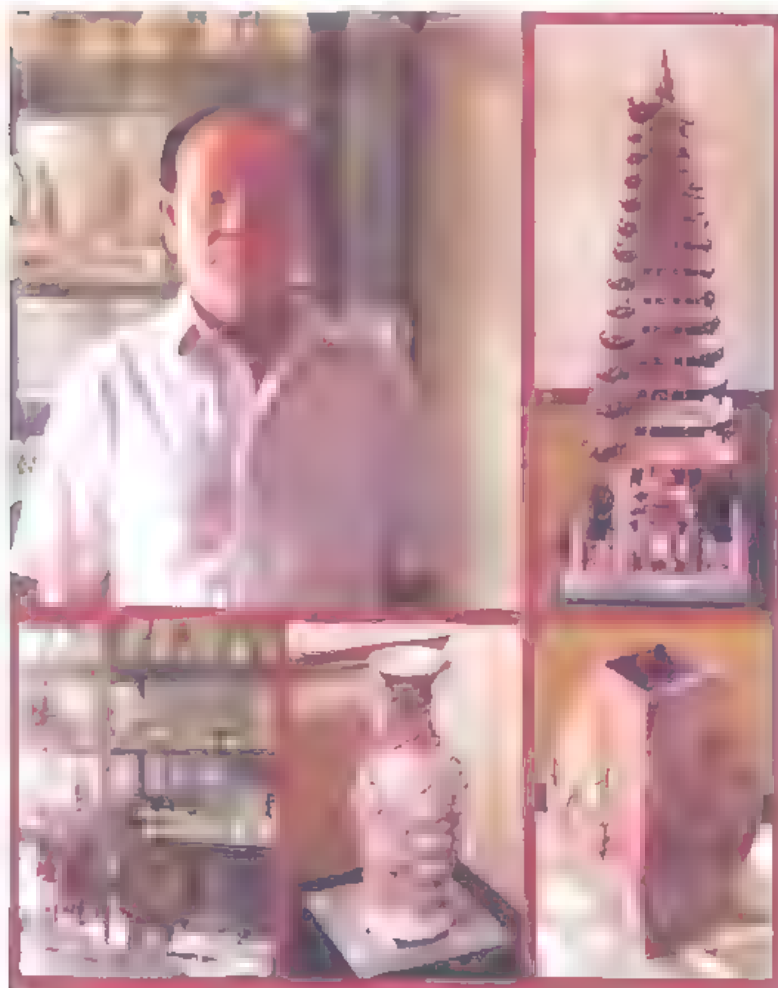
Địa chỉ: Ngõ 12/95 đường Giải Phóng, Hà Nội   ĐT: 0903215164



## Phạm Nhật Minh

Công ty cổ phần Minh Đức

Địa chỉ: số 104/C8, Tân Mai, Hà Nội ĐT: 04 6614089

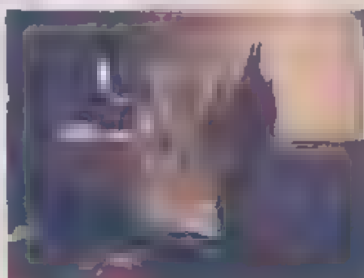
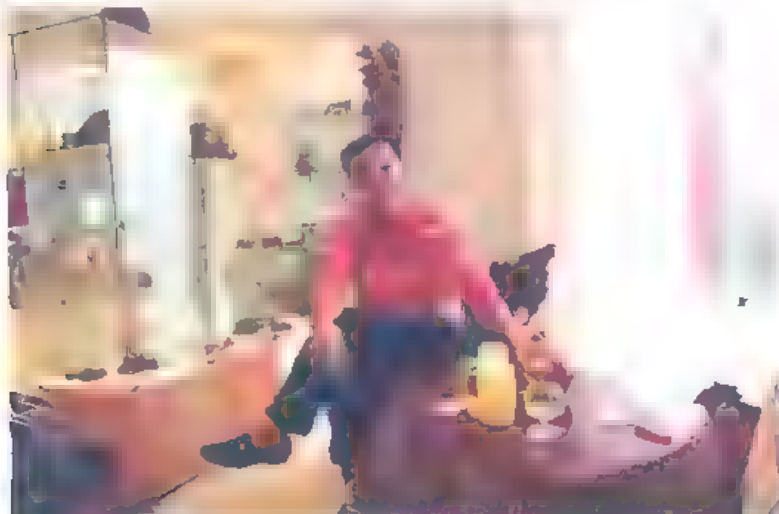




# Phạm Tường Minh

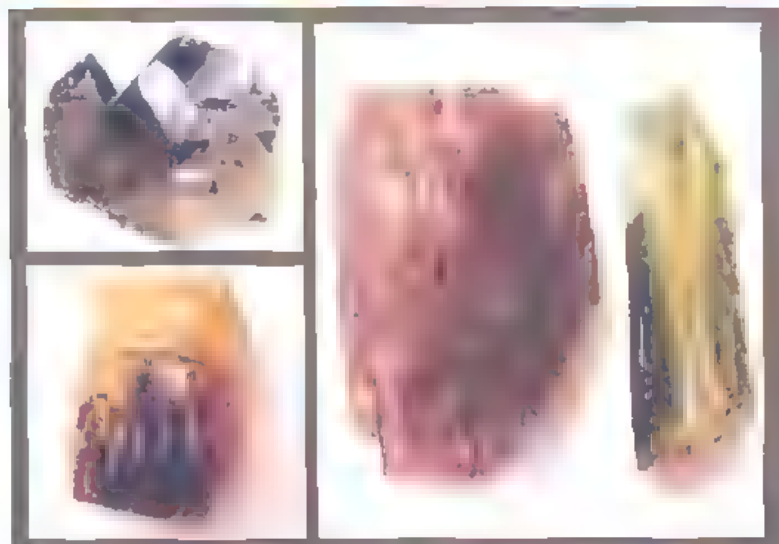
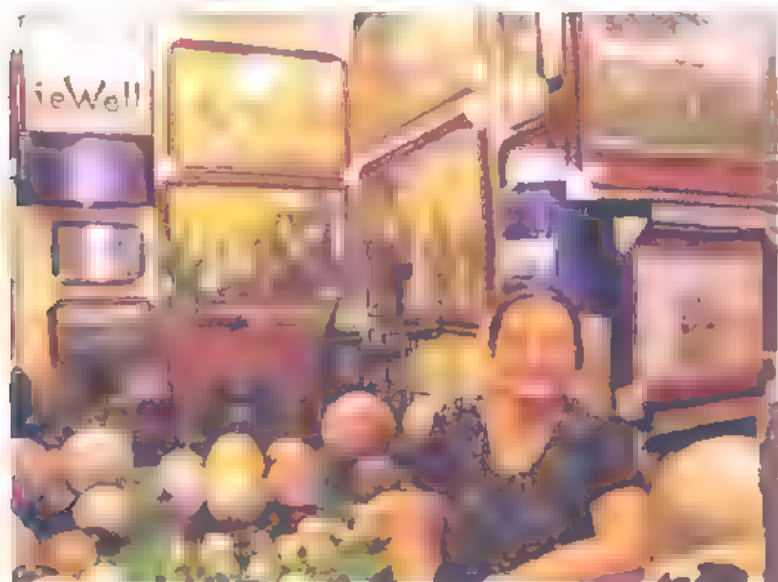
Ruby Plaza Floor

Địa chỉ: số 44 phố Lê Ngọc Hân, Hà Nội ĐT 09 3202254



## Minh Phương

Địa chỉ số 104 Nguyễn Thị Học Ba Đình, Hà Nội - ĐT 0979999969



## Đỗ Đức Quang

Bảo tàng Địa chất Việt Nam

Địa chỉ: số 6 phố Phạm Ngũ Lão, Hà Nội

ĐT: 0912079692



## Phạm Kim Thoa

Địa chỉ số 116 phố Bạch Mã, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội

ĐT. 0913064533



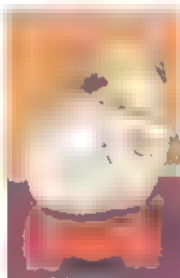
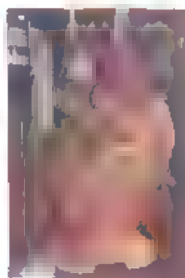
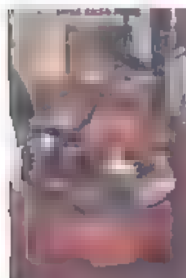
## Phạm Quốc Thuận

Địa chỉ: số 167 Lý Thường Kiệt, Quận 10, Hồ Chí Minh. ĐT: 0986663878



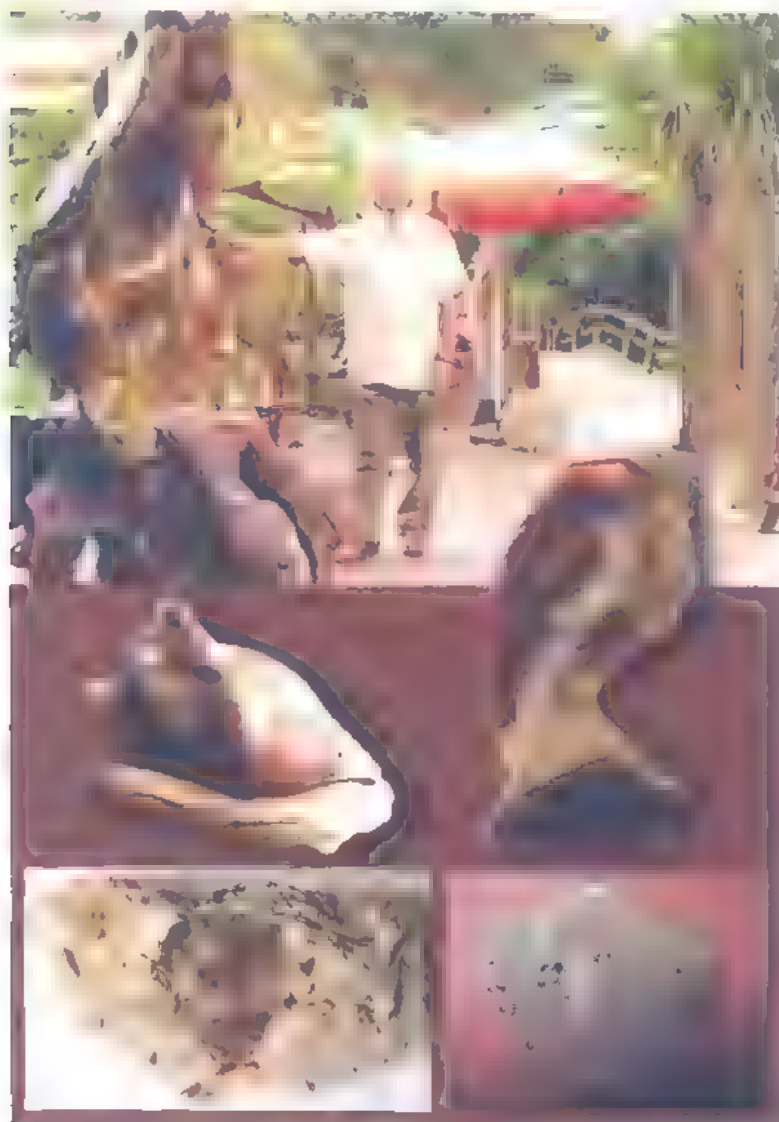
## Bùi Hữu Thương

Địa chỉ: số 115 Hưng vượng, thị trấn Chu Se, huyện Chu Se, tỉnh Gia Lai  
ĐT: 0987547239



## Phùng Quốc Tinh

Địa chỉ: số 46 đường ngoại văn, khu yên tâm cầu Thăng Long, Hà Nội  
ĐT: 0912791869



## Nguyễn Thọ Toàn

Địa chỉ: 50/52 phố Nguyễn Thái Học, Hà Nội ĐT 0904037699

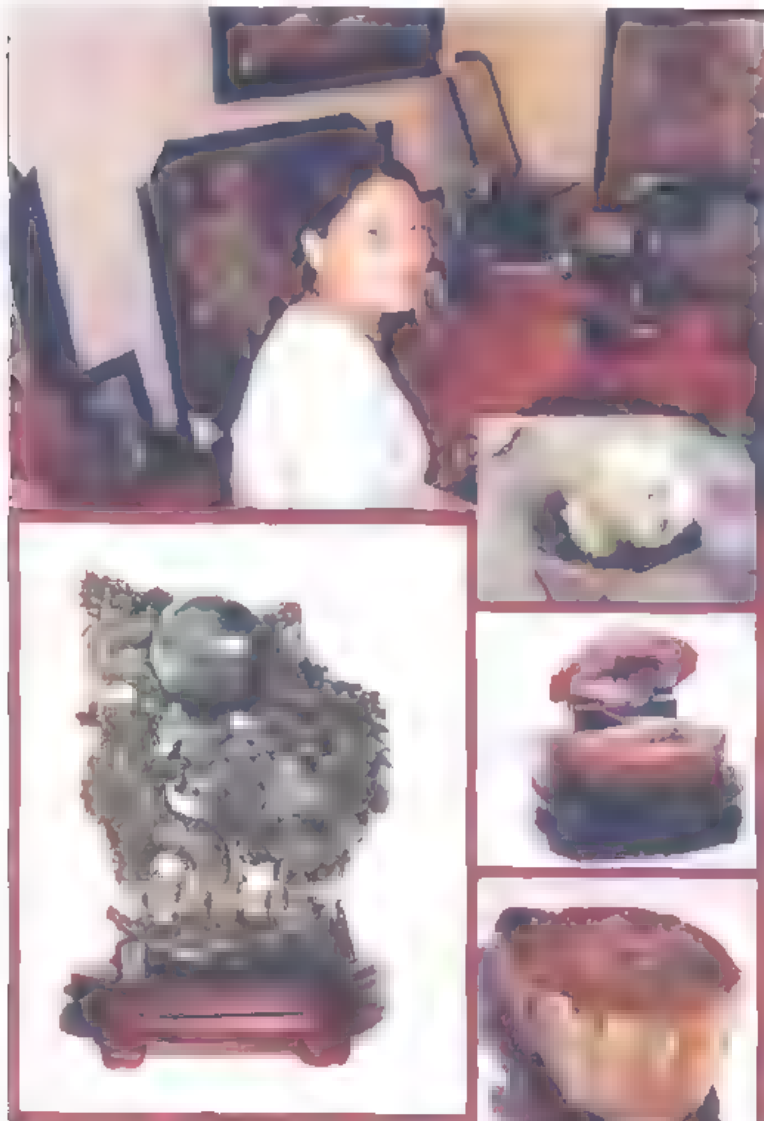




# Nguyễn Bích Việt

Địa chỉ: số 81 phố Nguyễn Lương Bằng, Đồng Đa, Hà Nội

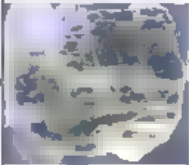



ĐT: 098 3667855

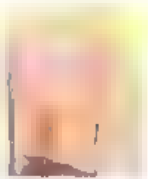






## Phụ lục A

### Thang độ cứng Mohs

Thang đo cứng sử dụng trong Ngọc học và Khoáng vật học được nhà khoáng vật học người Đức Friedrich Mohs đưa ra vào năm 1822. Ông đã chọn mười loại khoáng vật có độ cứng khác nhau, khá phổ biến và dễ dàng kiểm được với độ thuần khiết cao. Mười khoáng vật này được đánh số theo thứ tự độ cứng tăng dần từ 1 đến 10.

1		Tan	Talc	$Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$
2		Thạch cao	Gypsum	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$
3		Calcit	Calcite	$CaCO_3$
4		Fluorit	Fluorite	$CaF_2$
5		Apatit	Apatite	$Ca_5[PO_4]_3F$

6		Orthoclase	Orthoclase	$K[AlSi_3O_8]$
7		Thạch anh	Quartz	$SiO_2$
8		Topaz	Topaz	$Al_2[SiO_5](F,OH)$
9		Corndon	Corundum	$Al_2O_3$
10		Kim cương	Diamond	C

Lưu ý rằng thang đo cứng Mohs là thang đo tương đối, không tuyến tính, nghĩa là hiệu đo cứng thực sự giữa hai khoáng vật chuẩn liên tiếp không phải như nhau trên toàn thang. Ví dụ thì hiệu đo cứng giữa corndon và kim cương lớn hơn nhiều so với hiệu đo cứng giữa talc và corndon.

# Đá biểu tượng tháng sinh theo Dương lịch

Tháng Giêng	Granat/Thạch anh hồng
Tháng Hai	Thạch anh tím/Onix
Tháng Ba	Aquamarine/Heliotrop
Tháng Tư	Kim cương/Thạch anh pha lê
Tháng Năm	Emerald/Crysopras <sup>(1)</sup>
Tháng Sáu	Alexandrit/Đá Mặt Trăng/Ngọc trai
Tháng Bảy	Ruby/Carnelian <sup>(2)</sup>
Tháng Tám	Peridot/Sardonyx
Tháng Chín	Sardonic/Lapis Lazuli <sup>(3)</sup>
Tháng Mười	Opal/Tourmalin
Tháng Mười một	Topaz/Thạch anh vàng chanh
Tháng Mười hai	Tanzanite <sup>(4)</sup> /Zircon/Biruza

<sup>(1)</sup> Crysopras là biến thể màu xanh lục của Chalcedon.

<sup>(2)</sup> Carnelian là biến thể da cam / đỏ của Chalcedon.

<sup>(3)</sup> Lapis Lazuli là biến thể màu xanh tím của Lazurit thường có lẫn các hạt pyrit màu vàng lấp lánh.

<sup>(4)</sup> Tanzanite là biến thể xanh tím của Zoisit được tìm thấy lần đầu tiên ở Tanzania vào năm 1967.

**Đá biểu tượng tháng sinh theo cung hoàng đạo**

Cung Bảo Bình (20/01 đến 18/02)	GRANAT Aquamarin/Thạch anh tím/Heliotrop
Cung Song Ngư (19/02 đến 20/3)	AMETHYST Đa Mặt Trăng/Thạch anh tím
Cung Bạch Dương (21/3 đến 20/4)	HELIOTROP Kim cương/Opal
Cung Kim Ngưu (21/4 đến 20/5)	SAPHIR Emerald
Cung Song Sinh (21/5 đến 20/6)	MÃ NẪO Alexandrit/Thạch anh tím
Cung Cự Giải (21/6 đến 22/7)	EMERALD Ngọc trai/Ruby/Đa Mặt Trăng
Cung Sư Tử (23/7 đến 23/8)	ONYX Peridot/Sardonic/Diamond
Cung Xu Nữ (24/8 đến 22/9)	CARNELIAN Sardonic/Saphir/Zircon/Mã não
Cung Thiên Bình (23/9 đến 23/10)	PERIDOT Saphir/Opal/Ngọc bích
Cung Thiên Ất (24/10 đến 22/11)	AQUAMARIN Opal/Topaz/Thạch anh vàng chanh/ Ngọc trai
Cung Nhân Mã (23/11 đến 20/12)	TOPAZ Biruza/Lapis Lazuli/Onic
Cung Ma Kết (21/12 đến 19/01)	RUBY Thạch anh tím/Granat/Emerald

**Đá dùng làm quà tặng kỷ niệm ngày cưới**

Kỷ niệm	Loại đá
Lần thứ nhất	Vàng/Ngọc trai nước ngọt
Lần thứ 2	Granat/Thạch anh hồng
Lần thứ 3	Thạch anh pha lê
Lần thứ 4	Topaz lục/Thạch anh tím
Lần thứ 5	Saphir
Lần thứ 6	Thạch anh tím/Granat
Lần thứ 7	Onix
Lần thứ 8	Tourmalin
Lần thứ 9	Lapis Lazuli/Ngọc mắt hổ
Lần thứ 10	Onyx đen
Lần thứ 11	Hematit/Biruza
Lần thứ 12	Mã não
Lần thứ 13	Thạch anh vàng chanh
Lần thứ 14	Mã não rêu
Lần thứ 15	Thạch anh pha lê
Lần thứ 16	Aquamarin/Peridot
Lần thứ 17	Thạch anh tím/Thạch anh vàng chanh
Lần thứ 18	Opal
Lần thứ 19	Aquamarin/Topaz

Lần thứ 20	Emerald
Lần thứ 21	Iolít
Lần thứ 22	Spinel
Lần thứ 23	Topaz vàng/Sapphir
Lần thứ 24	Tanzanít
Lần thứ 25	Bạc
Lần thứ 30	Ngọc trai/Kim cương
Lần thứ 35	San hô
Lần thứ 40	Ruby
Lần thứ 45	Sapphir/Alexandrit
Lần thứ 50	Vàng
Lần thứ 55	Emerald/Alexandrit
Lần thứ 60	Kim cương
Lần thứ 65	Sapphir sao
Lần thứ 70	Kim cương và Platin
Lần thứ 75	Kim cương
Lần thứ 80	Kim cương và Ngọc trai
Lần thứ 85	Kim cương và Sapphir
Lần thứ 90	Kim cương và Emerald
Lần thứ 95	Kim cương và Ruby
Lần thứ 100	Kim cương 10 carat

## Tài liệu tham khảo

- [1] F. H. Pough, J. Scovil, A Field Guide to Rocks and Minerals, Peterson Field Guide Series, Houghton-Mifflin Trade and Reference, 1996.
- [2] M. C. Pedersen, Gem and ornamental materials of organic origin, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.
- [3] C. Bingham, H. Chapman, Rocks and Minerals, Eye Wonder Series, A Penguin Company, 2004
- [4] P.G. Read, Gemmology, Third edition, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005
- [5] M. Price, K. Walsh, Rocks and Minerals, A Penguin Company, 2005
- [6] The Probert Encyclopaedia of Rocks & Minerals, 2007
- [7] Rocks and Minerals, Britannica Illustrated Science Library, 2008
- [8] Nguyễn Ngọc Khôi, Các phương pháp giám định đá quý, NXB Giáo dục, 2006
- [9] Ngụy Tuyết Nhung và nnk, Ngọc học và thế giới đá quý, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2009

<http://www.galleries.com/minerals/>

<http://www.jewelsforme.com/>

<http://jewelry.about.com/>

<http://www.crystalwellbeing.co.uk/>

<http://www.minerals.net/>

<http://www.gemstone.org/>

<http://www.realgems.org/>

<http://www.gia.edu/>

<http://crystal-cure.com/>

<http://www.webmineral.com/data/>

<http://www.gemtradenet.com/>

<http://www.rainbowcrystal.com/crystal/gems/>


<http://www.all-that-gifts.com/>

<http://www.gemologyonline.com/>



# SỔ TAY NGƯỜI CHƠI ĐÁ

Trái đất được hình thành cách đây khoảng chừng 4,5 tỷ năm, trong khi đó con người mới chỉ xuất hiện vào khoảng 1 triệu năm về trước. Trong khoảng thời gian tồn tại và phát triển rất ngắn ngủi so với lịch sử Trái đất, con người, với sức sáng tạo thần kỳ của mình đã biến những hòn đá vô tri, vô giác trở nên có hồn, phục vụ cho cuộc sống vật chất và tinh thần của mình.



Ghềnh đá đĩa  
Tuy An - Phú Yên

Giá: 86.000đ